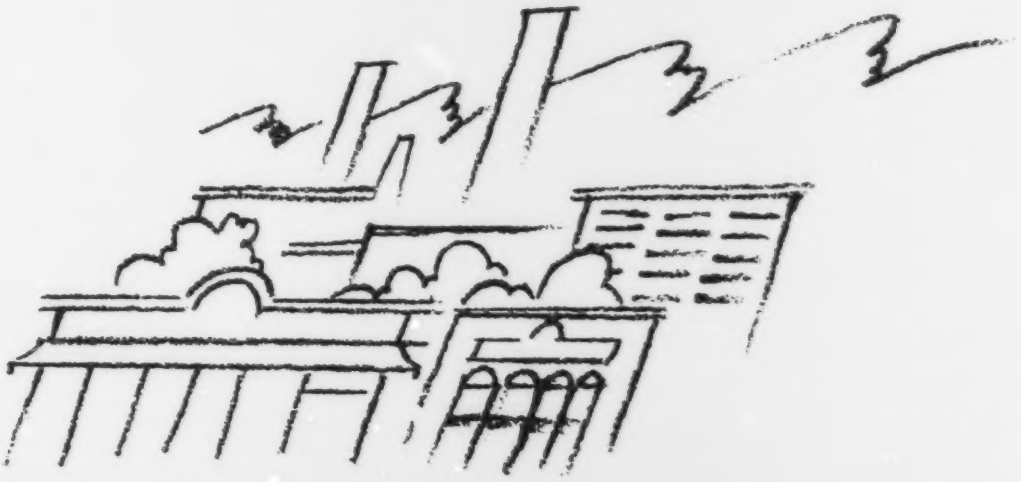
Statistiques

ÉCONOMIQUES

STATISTIQUES SUR LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIELS AU QUÉBEC 1990

Données révisées 1979 - 1989



Bureau de
la statistique
du Québec

93-02064/

Pour tout renseignement concernant le BSQ
et les données statistiques qui y sont disponibles,
s'adresser au:

Bureau de la statistique du Québec
117, rue Saint-André
Québec (Québec)
G1K 3Y3
Tél.: (418) 691-2401

ou

Tél.: 1-800-463-4090
(aucuns frais d'appel)

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
Quatrième trimestre 1992
ISBN 2-551-13008-5

© Bureau de la statistique du Québec

Toute reproduction est interdite
sans l'autorisation expresse
du Bureau de la statistique du Québec.

Avant-propos

Le Bureau de la statistique du Québec présente Statistiques sur la recherche et le développement industriels au Québec 1990.

En plus de présenter divers aspects de la recherche et du développement (R-D) industriels au Québec en 1990, ainsi que quelques tableaux comparatifs avec le Canada et les autres provinces, cet ouvrage comporte une partie historique portant sur la période 1979 à 1989. L'information est organisée selon la Classification type des industries de 1980 et concerne essentiellement les dépenses consacrées à la R-D, le personnel qui y est affecté et ses sources de financement.

Les données pour le Québec proviennent d'une enquête menée par Statistique Canada auprès des sociétés qui font de la recherche et du développement industriels au Canada. En vertu d'une entente avec Statistique Canada, le Bureau de la statistique du Québec peut exploiter les données individuelles des entreprises ayant des activités de recherche au Québec et publier les résultats s'y rapportant. Les données pour le Canada et les autres provinces proviennent des publications de Statistique Canada.

Nous espérons que ce rapport statistique sera utile à tous ceux qui s'intéressent au domaine de la recherche et du développement industriels au Québec.

Le directeur général,

Luc Bessette

Luc Bessette

Cette publication a été
réalisée par:

Christiane Charron,
économiste

Sous la direction de:

Serge Bernier

Pour tout renseignement concernant
le contenu de cette publication:

Direction des statistiques sur les industries
Bureau de la statistique du Québec
117, rue Saint-André, 4e étage
Québec (Québec)
G1K 3Y3
Tél.: (418) 691-2408
Téléc.: (418) 643-4129

Signes conventionnels

..	Donnée non disponible
-	Néant ou zéro
--	Donnée infime
x	Donnée confidentielle
r	Donnée révisée

Abréviations et symboles

'000	En milliers
n	Nombre
'000 000	En millions
%	Pour cent ou en pourcentage

PARTIE I La recherche et le développement industriels en 1990	Faits saillants	11
	Chapitre 1 Statistiques sur les dépenses en R-D industrielle	13
	Chapitre 2 Statistiques sur le financement de la R-D industrielle	19
	Chapitre 3 Statistiques sur l'emploi dans la R-D industrielle	21
	Chapitre 4 Statistiques sur les dépenses, le financement et l'emploi dans la R-D industrielle selon différentes catégories	27
	Chapitre 5 Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D	33
PARTIE II Données révisées 1979-1989	Faits saillants	51
	Chapitre 6 Statistiques sur les dépenses en R-D industrielle, 1979-1989	53
	Chapitre 7 Statistiques sur l'emploi dans la R-D industrielle, 1979-1989	57
	Chapitre 8 Statistiques sur le financement de la R-D industrielle, 1979-1989	61
	Chapitre 9 Statistiques selon le niveau technologique de l'industrie, 1979-1989	63
	Chapitre 10 Statistiques selon le pays d'appartenance de la société exécutante, 1979-1989	67
	Chapitre 11 Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D	69
ANNEXES	Annexe 1 Notes méthodologiques	71
	Annexe 2 Description des niveaux technologiques	75
	Annexe 3 Description des groupes d'industries	77

Liste des tableaux

1. Répartition des dépenses intra-muros de R-D par province, Canada 1990 13

2. Concentration des dépenses totales intra-muros de R-D dans les entreprises, Québec et Canada, 1986 à 1990 13

3. Évolution des dépenses intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1988-1990 14

4. Dépenses courantes, dépenses en immobilisations et dépenses totales intra-muros de R-D de certaines industries, Québec, 1990 16

5. Dépenses totales intra-muros de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec et Canada, 1990 18

6. Nombre d'établissements ayant des activités de R-D et dépenses totales intra-muros de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal et reste du Québec, 1990 18

7. Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D pour certains groupes d'industries, Canada, 1990 19

8. Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D pour certains groupes d'industries, Québec, 1990 20

9. Nombre de personnes affectées à la R-D selon la catégorie de personnel, par province, Canada, 1990 21

10. Répartition du personnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1990 22

11. Personnel professionnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec et Canada, 1990 24

12. Estimation du personnel professionnel affecté à la R-D dans certains groupes industriels selon le grade universitaire, Québec, 1990 25

13. Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal et reste du Québec, 1990 25

14. Dépenses totales intra-muros et personnel affecté à la R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1990 27

15. Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1990 27

16. Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien et étranger selon le niveau technologique des sociétés, Québec, 1990 28

17. Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien ou étranger, par tranche d'emploi total des sociétés, Québec, 1990 29

18. Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien ou étranger selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990 30

19. Nombre de sociétés ayant des activités de R-D intra-muros dans certains groupes d'industries selon la taille d'emploi des sociétés, Québec, 1990 31

20. Dépenses totales de R-D intra-muros de certains groupes d'industries selon la taille d'emploi des sociétés, Québec, 1990 31

21. Nombre de sociétés ayant des activités de R-D intra-muros dans certains groupes d'industries selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990 32

22. Dépenses totales intra-muros de R-D de certains groupes d'industries selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990 32

23. Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D, Québec et Canada, 1990 33

24. Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990 35

25. Concentration des dépenses totales intra-muros en R-D dans les entreprises, Québec, 1979 à 1989 53

26. Dépenses totales intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989 54

27. Dépenses courantes intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989 55

28. Dépenses intra-muros en immobilisations de R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989 56

29. Répartition du personnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1979-1989 57

30. Répartition du personnel professionnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1979-1989 58

31. Répartition du personnel autre que professionnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec 59

32. Estimation du personnel professionnel affecté à la R-D selon le grade universitaire, Québec, 1979-1989 60

33. Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D, Québec, 1979-1989 61

34. Nombre d'établissements ayant des activités de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989 63

35. Nombre d'établissements ayant des activités de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal, 1979-1989 63

36. Dépenses totales intra-muros en R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989 64

37. Dépenses totales intra-muros en R-D selon le niveau technologique de l'industie, Montréal, 1979-1989 64

38. Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989 65

39. Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal, 1979-1989 65

40. Dépenses totales intra-muros en R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, 1979-1989 67

41. Personnel affecté à la R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, 1979-1989 67

42. Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D, Québec, 1979-1989 69

PARTIE I - La recherche et le développement industriels en 1990

En 1990, 974 sociétés exercent l'ensemble ou une partie de leurs activités de R-D au Québec, soit 15 de moins qu'en 1989. De 1989 à 1990, le pourcentage de sociétés du secteur tertiaire ayant des activités de R-D s'est encore accrû passant de 43,7% à 46,8%, tandis que dans le secteur secondaire, on ne retrouve plus en 1990 que 50,5% des sociétés contre 54,5% pour l'année précédente. Dans le reste du Canada, ce transfert des activités du secondaire au tertiaire est encore plus accentué: en 1990, plus de 53% des sociétés déclarant des activités de R-D évoluent dans le secteur tertiaire.

Dépenses intra-muros de R-D

Les dépenses intra-muros de R-D au Québec totalisent 1 389 millions de dollars, soit 10,8% de plus qu'en 1989; dans l'ensemble du Canada l'augmentation est de 6,9%.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, Canada, 1989 et 1990

	1989[r]	1990	1990/1989
	'000 000 $		%
Maritimes	130	85	-34.6
Québec	1 253	1 389	10,8
Ontario	2 741	2 837	3,5
Prairies	357	421	17,9
Colombie-Britannique, Yukon, TNO	296	373	26,0
Canada	4 777	5 105	6,9

Source: Statistique Canada, Statistiques sur la recherche et le développement industriels, 1990.

Plus de la moitié (58%) de la R-D industrielle faite au Québec est exécutée par à peine 1% des sociétés déclarantes. Seulement 19 sociétés ont dépensé plus de 10 millions, 33 plus de 5 millions et 97 plus d'un million.

Près de la moitié (48,9%) des dépenses de R-D sont attribuables à trois grands secteurs industriels: le matériel de transport (27,9%), le matériel électronique (13%) et les produits pharmaceutiques et médicaments (8,1%). Ces trois secteurs regroupent 86 des sociétés déclarant des dépenses de R-D au Québec, soit 8,8%.

En plus d'être fortement concentrées sur le plan de la répartition industrielle, les dépenses de R-D le sont également sur le plan spatial: en 1990, 86,2% des dépenses de R-D étaient effectuées dans la région de Montréal.

Personnel affecté à la R-D

L'emploi dans le domaine de la R-D s'élève à 14 127 personnes dont 7 244 ou 51,3% sont des professionnels, soit une augmentation de 2,4 points par rapport à 1989. Ce pourcentage demeure cependant inférieur à celui de l'Ontario (57,2%) et à la moyenne canadienne (55,1%).

La proportion du personnel professionnel ayant un doctorat a légèrement diminué, en passant de 12,9% à 11,5%. Ce pourcentage se compare à celui de 11% enregistré au Canada.

Répartition du personnel professionnel selon le grade universitaire, Québec et Canada, 1990

	Québec		Canada	
	n	%	n	%
Baccalauréat	5 085	70,2	20 440	69,7
Maîtrise	1 323	18,3	5 675	19,3
Doctorat	836	11,5	3 215	11,0
Total	7 244	100,0	29 330	100,0

Source: Statistique Canada, Statistiques sur la recherche et le développement industriels, 1990.

L'industrie où l'on retrouve la plus forte proportion de doctorats est celle des pâtes et papiers: 48,2% du personnel professionnel qui y travaille a un doctorat.

Contrôle des dépenses de R-D

L'étranger contrôle 38,9% des dépenses de R-D effectuées au Québec. Cette situation se compare à celle qui prévaut dans l'ensemble du Canada.

Dépenses totales intra-muros de R-D selon le pays d'appartenance de la société déclarante, Québec, 1990

	Québec			
	Sociétés		Dépenses	
	n	%	'000 000 $	%
Canada	863	88,6	848	61,1
Étranger	111	11,4	541	38,9
Total	974	100,0	1 389	100,0

Source: Statistique Canada, Statistiques sur la recherche et le développement industriels, 1990.

Dépenses totales intra-muros de R-D selon le pays d'appartenance de la société déclarante, Canada, 1990

	Canada			
	Sociétés		Dépenses	
	n	%	000 000 $	%
Canada	3 026	87,5	3 151	61,7
Étranger	433	12,5	1 954	38,3
Total	**3 459**	**100,0**	**5 105**	**100,0**

Source: Statistique Canada, **Statistiques sur la recherche et le développement industriels, 1990**.

Ce contrôle étranger est surtout présent dans le secteur de la haute tehnologie. En 1990, 68,3% des dépenses de R-D faites par des sociétés sous contrôle étranger vont à ce secteur, et représentent 58,9% des dépenses totales du secteur de la haute technologie au Québec en matière de R-D.

Tableau 1
Répartion des dépenses intra-muros de R-D par province, Canada, 1990

Province	Établissements de R-D	Dépenses			Dépenses courantes/ Dépenses totales
		Courantes	Immobilisations	Totales	
	n		'000 000 $		%
Terre-Neuve	30	6	1	7	85,7
Île-du-Prince-Édouard	9	2	1	3	66,7
Nouvelle-Écosse	80	26	3	29	89,7
Nouveau-Brunswick	43	29	17	46	63,0
Québec	988	1 232	157	1 389	88,7
Ontario	1 484	2 534	303	2 837	89,3
Manitoba	99	39	10	49	79,6
Saskatchewan	87	44	5	49	89,8
Alberta	303	260	63	323	80,5
Colombie-Britannique	565	306	63	369	82,9
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	2	4	-	4	100,0
Canada	**3 690**	**4 482**	**623**	**5 105**	**87,8**

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 2
Concentration des dépenses totales intra-muros de R-D dans les entreprises, Québec et Canada, 1986 à 1990

Année	Québec			Canada		
	10 premières entreprises	25 premières entreprises	50 premières entreprises	10 premières entreprises	25 premières entreprises	50 premières entreprises
	% des dépenses totales de R-D					
1986	53	67	76	33	47	57
1987	54	69	77	36	49	58
1988	57	71	78	35	49	59
1989	54	72	80	35	49	59
1990	58	74	81	36	50	60

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 3
Évolution des dépenses totales intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1988-1990

Industries	1988[r]	1989[r]	1990
		'000 $	
Agriculture, pêche et exploitation forestière	**4 724**	**5 390**	**7 661**
Mines et puits de pétrole	**8 160**	**11 236**	**9 513**
Industries manufacturières	**836 458**	**874 705**	**989 435**
Aliments, boissons et tabac	17 383	15 540	14 056
Produits de caoutchouc et plastique	6 674	5 560	4 533
Textiles	13 797	11 716	10 214
Bois	2 201	601	427
Meubles et articles d'ameublement	2 318	2 090	2 224
Papier et produits connexes	48 676	55 196	50 202
Imprimerie et édition	1 316	1 776	831
Métaux semi-transformés[1]	43 719	46 741	65 980
Produits métalliques	9 229	9 419	9 814
Machinerie	26 103	29 038	26 486
Avions et pièces	216 462	229 740	231 132
Véhicules automobiles, pièces et accessoires	4 388	4 003	4 264
Autre matériel de transport	93 577	83 212	152 563
Matériel électronique[2]	166 758	177 371	180 098
Machines de bureau	50 898	32 456	26 155
Autres appareils électriques	13 327	10 649	16 092
Produits minéraux non métalliques	3 414	3 969	2 759
Produits pharmaceutiques et médicaments	47 540	77 259	111 904
Autres produits chimiques	48 029	52 980	56 536
Matériel scientifique et professionnel	15 014	18 031	16 892
Autres industries de la fabrication[3]	5 635	7 358	6 273
Construction	**1 194**	**2 676**	**2 818**
Services publics[4]	**x**	**163 644**	**168 366**
Commerce	**26 215**	**56 163**	**53 236**
Commerce de gros	25 360	55 051	51 843
Commerce de détail	855	1 112	1 393

Tableau 3 (suite)
Évolution des dépenses totales intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1988-1990

Industries	1988[r]	1989[r]	1990
		'000 000 $	
Finances et assurances	x	10 888	9 697
Services	**122 966**	**128 216**	**148 118**
Services informatiques et connexes	35 616	35 761	43 184
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	76 784	84 929	92 291
Bureaux de conseillers en gestion	3 816	3 655	6 478
Autres industries de services	6 750	3 871	6 165
Total	**1 172 909**	**1 252 918**	**1 388 844**

1. Comprend les métaux ferreux et non-ferreux.
2. Comprend l'équipement de télécommunication, les pièces et composants électroniques et autre matériel électronique.
3. Comprend les produits raffinés du pétrole et du charbon.
4. Comprend le transport et l'entreposage, les communications, l'énergie électrique et les autres services publics.

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 4
Dépenses courantes, dépenses en immobilisations et dépenses totales intra-muros de R-D de certaines industries, Québec, 1990

Industrie	Dépenses			Dépenses courantes/ dépenses totales
	Courantes	Immobilisations	Totales	
		'000 $		%
Agriculture, pêche et exploitation forestière	x	x	7 661	x
Mines et puits de pétrole	x	x	9 513	x
Industries manufacturières	889 951	99 484	989 435	89,9
Aliments, boissons et tabac	12 995	1 061	14 056	92,4
Produits de caoutchouc et en matière plastique	4 162	371	4 533	91,8
Textiles	9 749	465	10 214	95,4
Bois, meubles et articles d'ameublement	x	x	2 651	x
Papier et produits connexes	44 650	5 552	50 202	88,9
Produits métalliques	9 050	764	9 814	92,2
Machinerie	24 805	1 681	26 486	93,6
Matériel de transport[1]	369 425	18 534	387 959	95,2
Matériel électronique[2]	171 014	9 084	180 098	95,0
Machines de bureau	24 184	1 971	26 155	92,5
Autres appareils électriques	14 461	1 631	16 092	89,8
Produits pharmaceutiques et médicaments	x	x	111 904	x
Autres produits chimiques	53 334	3 202	56 536	94,3
Matériel scientifique et professionnel	15 219	1 673	16 892	90,1
Autres industries de la fabrication[3]	66 588	9 255	75 843	87,8
Construction	2 559	259	2 818	90,8
Services publics[4]	x	x	168 366	x
Commerce[5]	49 452	3 784	53 236	92,9
Finances et assurances	x	x	9 697	x

Tableau 4 (suite)
Dépenses courantes, dépenses en immobilisations et dépenses totales intra-muros de R-D de certaines industries, Québec, 1990

Industrie	Dépenses			Dépenses courantes/dépenses totales
	Courantes	Immobilisations	Totales	
		'000 $		%
Services	**135 938**	**12 180**	**148 118**	**91,8**
Services informatiques et connexes	39 933	3 251	43 184	92,5
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	85 219	7 072	92 291	92,3
Bureaux de conseillers en gestion	5 418	1 060	6 478	83,6
Autres industries de services	5 368	797	6 165	87,1
Total	**1 231 740**	**157 104**	**1 388 844**	**88,7**

1. Comprend les avions et pièces, les véhicules automobiles, les pièces et accessoires et autre matériel de transport.
2. Comprend l'équipement de télécommunication, les pièces et composants électroniques et autre matériel électronique.
3. Comprend l'imprimerie et l'édition, les métaux ferreux et non-ferreux semi-transformés, les produits minéraux non métalliques, les produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
4. Comprend le transport et l'entreposage, les communications, l'énergie électrique et les autres services publics.
5. Comprend le commerce de gros et de détail.

Tableau 5
Dépenses totales intra-muros de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec et Canada, 1990

Niveau technologique de l'industrie[1]	Québec			Canada		
	Exécutants	Dépenses totales de R-D	Moyenne	Exécutants	Dépenses totales de R-D	Moyenne
	n	'000 $		n	'000 $	
Industries hautement technologiques	211	627 250	2 973	678	2 389	3,5
Industries moyennement technologiques	154	209 591	1 361	532	571	1,1
Industries faiblement technologiques	97	35 985	371	276	168	0,6
Industries liées aux ressources	56	133 783	2 389	198	475	2,4
Services	456	382 235	838	1 775	1 502	0,8
Total	**974**	**1 388 844**	**1 426**	**3 459**	**5 105**	**1,5**

1. Voir la description des niveaux technologiques à l'annexe 2.

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 6
Nombre d'établissements ayant des activités de R-D et dépenses totales intra-muros de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal et reste du Québec, 1990

Niveau technologique de l'industrie	Montréal		Reste du Québec		Total	
	n	'000 $	n	'000 $	n	'000 $
Industries hautement technologiques	144	591 884	71	35 366	215	627 250
Industries moyennement technologiques	77	168 170	81	41 421	158	209 591
Industries faiblement technologiques	49	21 980	48	14 005	97	35 985
Industries liées aux ressources	14	75 729	44	58 054	58	133 783
Services	311	340 192	149	42 043	460	382 235
Total	**595**	**1 197 955**	**393**	**190 889**	**988**	**1 388 844**

Tableau 7
Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D pour certains groupes d'industries, Canada, 1990

Groupes d'industries[1]	Sociétés	Sources canadiennes			Sources étrangères	Total
		Sociétés exécutantes	Administration fédérale	Autres sources canadiennes		
	n	'000 000 $				
Industries primaires	118	82	x	x	x	134
Industries à base chimique	415	599	x	x	x	718
Industries à base de bois	54	81	22	x	x	154
Industries des métaux	172	189	8	6	21	224
Industries des machines et du matériel de transport	282	603	125	6	45	779
Industries des produits électroniques	483	655	96	137	654	1 542
Autres industries manufacturières	160	44	4	x	x	52
Industries des services aux entreprises	1 090	339	80	172	81	672
Autres industries de services	685	681	31	81	37	830
Total	**3 459**	**3 273**	**387**	**541**	**904**	**5 105**

1. Voir la description des groupes d'industries à l'annexe 3.

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 8
Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D pour certains groupes d'industries, Québec, 1990

Groupes d'industries	Sociétés	Sources canadiennes			Sources étrangères	Total
		Sociétés exécutantes	Administration fédérale	Autres sources canadiennes		
	n			'000 $		
Industries primaires	26	10 605	x	3 889	x	17 174
Industries à base chimique	148	182 567	3 615	1 028	10 405	197 615
Industries à base de bois	21	20 830	x	x	x	50 629
Industries des métaux	51	63 506	921	x	x	75 795
Industries des machines et du matériel de transport	88	323 676	64 847	2 456	23 466	414 445
Industries des produits électroniques	131	166 222	22 051	8 429	42 535	239 237
Autres industries manufacturières	53	10 632	887	196	-	11 715
Industries des services aux entreprises	250	78 516	9 688	31 082	22 667	141 953
Autres industries de services	206	213 382	14 169	2 924	x	240 282
Total	**974**	**1 069 936**	**120 556**	**78 690**	**119 662**	**1 388 844**

Tableau 9
Nombre de personnes affectées à la R-D selon la catégorie du personnel, par province, Canada, 1990

Province	Établissements de R-D	Personnel			Professionnels/Total
		Professionnels	Autres	Total	
	n	Personnées-années			%
Terre-Neuve	30	49	45	94	52,1
Île-du-Prince-Édouard	9	10	20	30	33,3
Nouvelle-Écosse	80	182	200	382	47,6
Nouveau-Brunswick	43	147	224	371	39,6
Québec	988	7 244	6 883	14 127	51,3
Ontario	1 484	17 186	12 870	30 056	57,2
Manitoba	99	304	314	618	49,2
Saskatchewan	87	274	326	600	45,7
Alberta	303	1 539	1 230	2 769	55,6
Colombie-Britannique	565	2 389	1 795	4 184	57,1
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	2	8	1	9	88,9
Canada	**3 690**	**29 332**	**23 908**	**53 240**	**55,1**

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 10
Répartition du personnel affecté à la R-D dans certaines industries[1], Québec, 1990

Industrie	Sociétés	Personnel affecté à la R-D			
		Professionnels	Autres	Total	Professionels/ total
		n			%
Agriculture, pêche et exploitation forestière	**21**	**55**	**30**	**85**	**64,7**
Agriculture	12	12	3	15	80,0
Pêche, piégeage et exploitation forestière	9	43	27	70	61,4
Mines et puits de pétrole	**5**	**50**	**77**	**127**	**39,4**
Industries manufacturières	**492**	**5 019**	**4 544**	**9 563**	**52,5**
Aliments, boissons et tabac	31	98	104	202	48,5
Produits de caoutchouc et en matière plastique	19	36	55	91	39,6
Textiles	13	59	92	151	39,1
Bois, meubles et articles d'ameublement	14	19	31	50	38,0
Papier et produits connexes	16	193	405	598	32,3
Produits métalliques	42	77	121	198	38,9
Machinerie	68	165	152	317	52,0
Matériel de transport[1]	20	1 325	1 467	2 792	47,5
Matériel électronique[2]	39	1 608	1 017	2 625	61,3
Machines de bureau	28	298	131	429	69,5
Autres appareils électriques	24	84	114	198	42,4
Produits pharmaceutiques et médicaments	27	378	196	574	65,9
Autres produits chimiques	54	283	205	488	58,0
Matériel scientifique et professionnel	40	151	99	250	60,4
Autres industries de la fabrication[3]	57	245	355	600	40,8
Construction	**19**	**32**	**24**	**56**	**57,1**
Services publics[4]	**20**	**705**	**612**	**1 317**	**53,5**
Commerce[5]	**120**	**424**	**274**	**698**	**60,7**

Tableau 10 (suite)
Répartition du personnel affecté à la R-D dans certaines industries[1], Québec, 1990

Industrie	Sociétés	Personnel affecté à la R-D			
		Professionnels	Autres	Total	Professionels/ total
		n			%
Finances et assurances	**19**	**58**	**88**	**146**	**39,7**
Services	**278**	**901**	**1 234**	**2 135**	**42,2**
Services informatiques et connexes	136	317	501	818	38,7
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	90	452	622	1 074	42,1
Bureaux de conseillers en gestion	24	77	45	122	63,1
Autres industries de services	28	55	66	121	45,4
Total	**974**	**7 244**	**6 883**	**14 127**	**51,3**

1. Comprend les avions et pièces, les véhicules automobiles, les pièces et accessoires et autre matériel de transport.
2. Comprend l'équipement de télécommunication, les pièces et composants électroniques et autre matériel électronique.
3. Comprend l'imprimerie et l'édition, les métaux ferreux et non-ferreux semi-transpormés, les produits minéraux non métalliques, les produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
4. Comprend le transport et l'entreposage, les communications, l'énergie électrique et autres services publics.
5. Comprend le commerce de gros et de détail.

Tableau 11
Personnel professionnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec et Canada, 1990

Niveau technologique de l'industrie[1]	Québec			Canada		
	Sociétés	Professionnels	Moyenne	Exécutants	Professionnels	Moyenne
			n			
Industries hautement technologiques	211	3 602	17	678	14 759	22
Industries moyennement technologiques	154	807	5	532	2 577	5
Industries faiblement technologiques	97	231	2	276	1 063	4
Industries liées aux ressources	56	484	9	198	1 572	8
Services	456	2 120	5	1 775	9 361	5
Total	**974**	**7 244**	**7**	**3 459**	**29 332**	**8**

1. Voir la description des niveaux technologiques à l'annexe 2.

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 12
Estimation du personnel professionnel affecté à la R-D dans certains groupes industriels selon le grade universitaire, Québec, 1990

Groupes d'industries	Personnel professionnel			
	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total
	n			
Industries primaires	79	x	x	105
Industries à base chimique	477	173	208	858
Industries à base de bois	60	41	93	194
Industries des métaux	131	63	68	262
Industries des machines et du matériel de transport	1 171	265	54	1 490
Industries des produits électroniques	1 589	438	114	2 141
Autres industries manufacturières	71	x	x	74
Industries des services aux entreprises	615	111	120	846
Autres industries des services	892	218	164	1 274
Total	**5 085**	**1 323**	**836**	**7 244**

1. Voir la description des groupes d'industries à l'annexe 3.

Tableau 13
Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal et reste du Québec, 1990

Niveau technologique de l'industrie	Montréal		Reste du Québec		Total	
	n	%	n	%	n	%
Industries hautement technologiques	5 653	92,3	470	7,7	6 123	100,0
Industries moyennement technologiques	1 026	55,5	821	44,5	1 847	100,0
Industries faiblement technologiques	289	55,7	230	44,3	519	100,0
Industries liées aux ressources	676	52,6	610	47,4	1 286	100,0
Services	3 656	84,0	696	16,0	4 352	100,0
Total	**11 300**	**80,0**	**2 827**	**20,0**	**14 127**	**100,0**

Tableau 14
Dépenses totales intra-muros et personnel affecté à la R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1990

Pays du contrôle	Sociétés	Dépenses totales de R-D			Personnel affecté à la R-D		
		Total	Moyenne	Répartition	Total	Moyenne	Répartition
	n	'000 $		%	n		%
Canada	863	847 972	983	61,1	9 682	11	68,5
États-Unis	61	379 275	6 218	27,3	2 629	43	18,6
Autres pays	50	161 597	3 232	11,6	1 816	36	12,9
Total	**974**	**1 388 844**	**1 426**	**100,0**	14 127	14	**100,0**

Tableau 15
Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1990

Pays du contrôle	Sources canadiennes				Sources étrangères		Total	
	Sociétés exécutantes		Autres sources					
	'000 $	%	'000 $	%	'000 $	%	'000 $	%
Canada	656 117	78,1	142 786	17,0	49 070	5,9	847 973	100,0
États-Unis	317 420	83,7	26 445	7,0	35 409	9,3	379 275	100,0
Autres pays	96 399	59,3	30 015	18,6	35 183	21,8	161 597	100,0
Total	**1 069 936**	**77,0**	**199 246**	**14,3**	**119 662**	**8,7**	**1 388 844**	**100,0**

Tableau 16
Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien et étranger selon le niveau technologique des sociétés, Québec, 1990

Niveau technologique de l'industrie[1]	Sociétés	Dépenses totales de R-D		Personnel affecté à la R-D		Montant du financement provenant de la société exécutante
		Total	Moyenne	Total	Moyenne	
	n	'000 $		n		'000 $
Sous contrôle canadien	**863**	**847 972**	**983**	**9 682**	**11**	**656 117**
Industries hautement technologiques	165	257 648	1 561	3 549	21	161 163
Industries moyennement technologiques	136	182 278	1 340	1 565	11	170 464
Industries faiblement technologiques	79	22 562	286	363	5	21 034
Industries liées aux ressources	50	78 984	1 580	797	16	40 704
Services	433	306 500	708	3 408	8	262 752
Sous contrôle étranger	**111**	**540 872**	**4 873**	**4 445**	**40**	**413 819**
Industries hautement technologiques	46	369 602	8 035	2 574	56	310 558
Industries moyennement technologiques	18	27 313	1 517	282	16	16 628
Industries faiblement technologiques	18	13 423	746	156	9	12 265
Industries liées aux ressources	6	54 799	9 133	489	81	45 222
Services	23	75 735	3 293	944	41	29 146
Total	**974**	**1 388 844**	**1 426**	**14 127**	**14**	**1 069 936**

1. Voir la description des niveaux technologiques à l'annexe 2.

Tableau 17
Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien ou étranger, par tranche d'emploi total des sociétés, Québec, 1990

Tranche d'emploi	Sociétés	Dépenses totales de R-D		Personnel affecté à		Montant du financement provenant de la société exécutante
		Total	Moyenne	Total	Moyenne	
	n	'000 $		n		'000 $
Sous contrôle canadien	**863**	**847 972**	**983**	**9 682**	**11**	**656 117**
0 - 99 salariés	704	186 030	264	3 048	4	109 481
100 - 249 salariés	80	69 341	867	897	11	61 915
250 - 749 salariés	41	41 405	1 010	619	15	34 494
750 - 1 499 salariés	15	16 441	1 096	224	15	15 748
1 500 - 2 999 salariés	8	68 144	8 518	553	69	24 083
3 000 salariés et plus	15	466 611	31 107	4 341	289	410 396
Sous contrôle étranger	**111**	**540 872**	**4 873**	**4 445**	**40**	**413 819**
0 - 99 salariés	23	8 571	373	89	4	5 944
100 - 249 salariés	17	32 504	1 912	262	15	31 854
250 - 749 salariés	30	82 520	2 751	1 009	34	43 913
750 - 1 499 salariés	17	102 765	6 045	556	33	86 351
1 500 - 2 999 salariés	12	82 138	6 845	758	63	54 520
3 000 salariés et plus	12	232 374	19 364	1 771	148	191 237
Total	**974**	**1 388 844**	**1 426**	**14 127**	**14**	**1 069 936**

Tableau 18
Dépenses totales intra-muros, personnel et autofinancement de la R-D des sociétés exécutantes sous contrôle canadien ou étranger selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990

Valeur des ventes	Sociétés	Dépenses totales de R-D		Personnel affecté à la R-D		Montant du financement provenant de la société exécutante
		Total	Moyenne	Total	Moyenne	
	n	'000 $		n		'000 $
Sous contrôle canadien	**863**	**847 972**	**983**	**9 682**	**11**	**656 117**
Moins de 1 000 000 $	376	100 819	268	1 556	4	40 713
1 000 000 - 9 999 999 $	312	80 791	259	1 431	5	64 251
10 000 000 - 49 999 999 $	118	91 093	772	1 240	10	78 611
50 000 000 - 99 999 999 $	18	11 247	625	141	8	10 382
100 000 000 - 399 999 999$	20	174 616	8 731	2 480	124	126 384
400 000 000 $ et plus	19	389 406	20 495	2 834	149	335 776
Sous contrôle étranger	**111**	**540 872**	**4 873**	**4 445**	**40**	**413 819**
Moins de 10 000 000 $	8	2 555	319	26	3	1 880
10 000 000 - 49 999 999 $	33	80 512	2 440	931	28	41 159
50 000 000 - 99 999 999 $	16	18 606	1 163	223	14	18 214
100 000 000 - 399 999 999$	35	172 865	4 939	1 166	33	137 010
400 000 000 $ et plus	19	266 334	14 018	2 099	110	215 556
Total	**974**	**1 388 844**	**1 426**	**14 127**	**14**	**1 069 936**

Tableau 19
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D intra-muros dans certains groupes d'industries selon la taille d'emploi des sociétés[1], Québec, 1990

Groupes d'industries	Tranche d'emploi				
	0-49	50-99	100-749	750 et plus	Total
	Nombre de sociétés				
Industries primaires	x	x	x	x	26
Industries à base chimique	40	26	58	24	148
Industries à base de bois	x	x	5	8	21
Industries des métaux	21	8	15	7	51
Industries des machines et du matériel de transport	56	10	16	6	88
Industries des produits électroniques	95	11	16	9	131
Autres industries manufacturières	25	4	20	4	53
Industries des services aux entreprises	216	15	x	x	250
Autres industries des services	151	20	20	15	206
Total	**628**	**99**	**168**	**79**	**974**

Tableau 20
Dépenses totales de R-D intra-muros de certains groupes d'industries selon la taille d'emploi des sociétés, Québec, 1990

Groupes d'industries	Tranche d'emploi				
	0-49	50-99	100-749	750 et plus	Total
	'000 $				
Industries primaire	x	x	x	x	17 174
Industries à base chimique	4 280	6 612	67 006	119 717	197 615
Industries à base de bois	x	x	2 226	18 208	50 629
Industries des métaux	2 696	828	4 978	67 292	75 794
Industries des machines et du matériel de transport	9 593	2 884	11 114	390 854	414 445
Industries des produits électroniques	21 990	7 970	35 513	173 764	239 237
Autres industries manufacturières	2 689	310	7 337	1 379	11 715
Industries des services aux entreprises	54 572	11 463	x	x	141 953
Autres industries des services	22 029	8 997	23 033	186 223	240 282
Total	**155 305**	**39 296**	**225 770**	**968 473**	**1 388 844**

Tableau 21
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D intra-muros dans certains groupes d'industries selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990

Groupes d'industries	Valeur de ventes				
	Moins de 1 000 000 $	1 000 000-9 999 999 $	10 000 000-99 999 999 $	100 000 000 $ et plus	Total
	Nombre de sociétés				
Industries primaires	13	x	x	x	26
Industries à base chimique	15	36	58	39	148
Industries à base de bois	x	x	x	9	21
Industries des métaux	10	18	17	6	51
Industries des machines et du matériel de transport	17	47	18	6	88
Industries des produits électroniques	55	48	19	9	131
Autres industries manufacturières	x	16	20	x	53
Industries des services aux entreprises	160	72	x	x	250
Autres industries des services	92	70	27	17	206
Total	**378**	**318**	**185**	**93**	**974**

Tableau 22
Dépenses totales intra-muros de R-D de certains groupes d'industries selon la valeur des ventes des sociétés, Québec, 1990

Groupes d'industries	Valeur des ventes				
	Moins de 1 000 000 $	1 000 000-9 999 999 $	10 000 000-99 999 999 $	100 000 000 $ et plus	Total
	'000 $				
Industries primaires	6 961	x	x	x	17 174
Industries à base chimique	1 483	5 454	45 643	145 035	197 615
Industries à base de bois	x	x	x	19 780	50 629
Industries des métaux	402	3 018	5 894	66 480	75 794
Industries des machines et du matériel de transport	4 425	6 681	17 237	386 102	414 445
Industries des produits électroniques	12 890	16 221	24 608	185 518	239 237
Autres industries manufacturières	x	2 065	7 469	x	11 715
Industries des services aux entreprises	32 047	33 786	x	x	141 953
Autres industries des services	12 194	14 952	22 649	190 487	240 282
Total	**101 356**	**82 809**	**201 458**	**1 003 221**	**1 388 844**

Tableau 23
Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D, Québec et Canada, 1990

Industrie	Québec	Canada	Québec/Canada
	n		%
Agriculture, pêche et exploitation forestière	**21**	**73**	**28,8**
Agriculture	12	49	24,5
Pêche et piégeage	3	12	25,0
Exploitation forestière	6	12	50,0
Mines et puits de pétrole	**5**	**45**	**11,1**
Mines de métaux	3	10	30,0
Autres mines	2	8	25,0
Services miniers	-	8	-
Pétrole brut et gaz naturel	-	19	-
Industries manufacturières	**492**	**1 566**	**31,4**
Aliments	28	78	35,9
Boissons et tabac	3	8	37,5
Produits de caoutchouc	5	17	29,4
Produits de plastique	14	42	33,3
Textiles	13	30	43,3
Bois	5	19	26,3
Meubles et articles d'ameublement	9	15	60,0
Papier et produits connexes	16	35	45,7
Imprimerie et édition	6	16	37,5
Métaux ferreux semi-transformés	3	9	33,3
Métaux non-ferreux semi-transformés	6	17	35,3
Produits métalliques	42	146	28,8
Machinerie	68	206	33,0
Avions et pièces	4	17	23,5
Véhicules automobiles, pièces et accessoires	10	44	22,7
Autre matériel de transport	6	15	40,0
Équipement de télécommunication	5	21	23,8
Pièces et composants électroniques	14	61	22,9
Autre matériel électronique	20	88	22,7
Machines de bureau	28	82	34,1
Autres appareils électriques	24	98	24,5
Produits minéraux non métalliques	10	33	30,3
Produits raffinés du pétrole et du charbon	4	23	17,4

Tableau 23 (suite)
Répartition industrielle des sociétés ayant des activités de R-D, Québec et Canada, 1990

Industrie	Québec	Canada	Québec/Canada
	n		%
Produits pharmaceutiques et médicaments	27	66	40,9
Autres produits chimiques	54	151	35,8
Matériel scientifique et professionnel	40	133	30,1
Autres industries de la fabrication	28	96	29,2
Construction	**19**	**53**	**35,8**
Services publics	**20**	**55**	**36,4**
Transport et entreposage	4	13	30,8
Communications	6	24	25,0
Énergie électrique	2	8	25,0
Autres services publics	8	10	80,0
Commerce	**120**	**360**	**33,3**
Commerce de gros	103	318	32,4
Commerce de détail	17	42	40,5
Finances et assurances	**19**	**87**	**21,8**
Services	**278**	**1 220**	**22,8**
Services informatiques et connexes	136	480	28,3
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	90	512	17,6
Bureaux de conseillers en gestion	24	98	24,5
Autres industries des services	28	130	21,5
Total	**974**	**3 459**	**28,2**

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 24
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
Industries agricoles et de services connexes		**Industries agricoles**	**8**
	0113	Fermes d'élevage de porcs	1
	0114	Fermes d'élevage de la volaille (y compris la production d'oeuf)	1
	0151	Fermes de culture de fruits	1
	0152	Autres fermes de culture de légumes	2
	0162	Produits de serres	2
	0163	Produits de pépinière	1
		Industries des services agricoles	**4**
	0212	Services de reproduction des animaux de ferme (sauf la volaille)	2
	0222	Services de poudrage et de pulvérisation des cultures	1
	0239	Autres services relatifs à l'agriculture n.c.a.	1
Industries de la pêche et du piégeage		**Industries de la pêche et du piégeage**	**3**
	0321	Services relatifs à la pêche	3
Industries de l'exploitation forestière et des services forestiers		**Industrie de l'exploitation forestière**	**3**
	0411	Exploitation forestière	3
		Industrie des services forestiers	**3**
	0511	Industries des services forestiers	3
Industries des mines (y compris broyage), carrières et puits de pétrole		**Industries des mines**	**5**
	0617	Mines de fer	2
	0619	Autres mines de métaux	1
	0622	Tourbières	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	0629	Autres mines de minerais non métalliques (sauf le charbon)	1
Industries manufacturières		**Industries des aliments**	**28**
	1011	Industries de la viande et de ses produits (sauf la volaille)	2
	1031	Conserveries de fruits et de légumes	4
	1049	Autres industries de produits laitiers	7
	1051	Meuneries	1
	1053	Industrie des aliments pour animaux	1
	1071	Industrie des biscuits	1
	1072	Industrie du pain et autres produits de boulangerie-pâtisserie	1
	1083	Industrie des confiseries et du chocolat	2
	1092	Industrie des pâtes sèches	1
	1099	Autres industries de produits alimentaires n.c.a.	8
		Industries des boissons	**2**
	1121	Industrie des produits de distillation	2
		Industries du tabac	**1**
	1221	Industrie des produits du tabac	1
		Industries des produits en caoutchouc	**5**
	1521	Industrie des boyaux et courroies en caoutchouc	1
	1599	Autres industries de produits en caoutchouc	4
		Industries des produits en matière plastique	**14**
	1611	Industrie des produits en matière plastique en mousse et soufflée	2
	1699	Autres industries de produits en matière plastique n.c.a.	12

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
		Industries du cuir et des produits connexes	1
	1712	Industrie de la chaussure	1
		Industries textiles de première transformation	5
	1811	Industrie des fibres chimiques et des filés de filaments	1
	1821	Industrie de la filature et du tissage de la laine	1
	1829	Autres industries des filés et tissus tissés	2
	1831	Industrie des tissus larges, à maille	1
		Industries des produits textiles	8
	1911	Industrie du feutre et du traitement des fibres naturelles	1
	1921	Industrie des tapis, carpettes et moquettes	2
	1992	Industrie de la teinture et du finissage à façon de produits textiles	1
	1994	Industrie des articles d'hygiène en textiles	2
	1999	Autres industries de produits textiles n.c.a.	2
		Industries de l'habillement	5
	2434	Industrie des chemises et sous-vêtements pour hommes et garçonnets	1
	2445	Industrie de la confection à forfait de vêtements pour dames	1
	2494	Industrie des bas et chaussettes	1
	2496	Industrie des vêtements de base	1
	2499	Autres industries de l'habillement n.c.a.	1
		Industries du bois	5
	2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	1
	2543	Industrie des portes et fenêtres en bois	4

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
		Industries du meuble et des articles d'ameublement	9
	2611	Industrie des meubles de maison en bois	3
	2612	Industrie des meubles de maison rembourrés	1
	2649	Autres industries de meubles de bureau	1
	2692	Industries des meubles et articles d'ameublement pour hôtels, restaurants et institutions	2
	2699	Autres industries de meubles et articles d'ameublement n.c.a.	2
		Industries du papier et produits connexes	16
	2711	Industrie des pâtes à papier	3
	2712	Industrie du papier journal	2
	2713	Industrie du carton	1
	2719	Autres industries du papier	4
	2721	Industrie du papier-toiture asphalté	1
	2731	Industrie des boîtes pliantes et rigides	1
	2733	Industries des sacs en papier	1
	2799	Autres industries des produits en papier transformés n.c.a.	3
		Imprimerie, édition et industries connexes	6
	2811	Industrie de l'impression de formulaires commerciaux	1
	2819	Autres industries d'impression commerciale	2
	2821	Industrie du clichage, de la composition et de la reliure	2
	2849	Autres industries d'impression et d'édition combinées	1
		Industries de première transformation des métaux	9
	2912	Fonderies d'acier	1
	2919	Autres industries sidérurgiques	1
	2941	Fonderies de fer	1
	2951	Industrie de la production d'aluminium de première fusion	1
	2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	2

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	2961	Industrie du laminage, du moulage et de l'extrusion de l'aluminium	3
		Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	**42**
	3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques	1
	3031	Industrie des portes et fenêtres en métal	3
	3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture	3
	3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal	3
	3042	Industrie des récipients et fermetures en métal	1
	3049	Autres industries de l'emboutissage et du matriçage des produits en métal	4
	3052	Industrie des fils et des câbles métalliques	1
	3059	Autres industries de produits en fil métallique	1
	3061	Industrie de la quincaillerie de base	2
	3062	Industrie des matrices et moules en métal	2
	3069	Autres industries d'articles de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie	1
	3071	Industrie du matériel de chauffage	3
	3081	Ateliers d'usinage	10
	3091	Industrie des garnitures et raccords de plomberie en métal	1
	3092	Industrie des soupapes en métal	2
	3099	Autres industries de produits en métal n.c.a.	4
		Industries de la machinerie (sauf électrique)	**68**
	3111	Industrie des instruments aratoires	9
	3121	Industrie du matériel commercial de réfrigération et de climatisation	2
	3191	Industrie des compresseurs, pompes et ventilateurs	4
	3192	Industrie de la machinerie de construction et d'extraction minière et de l'équipement de manutention	15
	3193	Industrie de la machinerie pour scieries et ateliers de façonnage du bois	3
	3194	Industrie des turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique	2

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement n.c.a.	33
		Industries du matériel de transport	**20**
	3211	Industrie des aéronefs et des pièces d'aéronefs	4
	3231	Industrie des véhicules automobiles	3
	3241	Industrie des carrosseries de camions et d'autobus	2
	3243	Industrie des remorques d'usage non commerciale	1
	3251	Industrie des moteurs et pièces de moteurs de véhicules automobiles	1
	3259	Autres industries d'ensembles, de pièces et d'accessoires pour véhicules automobiles	3
	3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant	3
	3281	Industrie de la construction et de la réparation d'embarcations	3
		Industries des produits électriques et électroniques	**91**
	3311	Industrie des petits appareils électriques	2
	3321	Industrie des gros appareils (électriques ou non)	1
	3331	Industrie des appareils d'éclairage fixes	3
	3332	Industrie des lampes électriques et des abat-jour (sauf ampoules et tubes)	1
	3341	Industrie des phonographes et des récepteurs de radio et de télévision	3
	3351	Industrie de l'équipement de télécommunication	5
	3352	Industrie des pièces et de composants électroniques	14
	3359	Autres industries de matériel électronique et de communication	20
	3361	Industrie des machines électroniques à calculer et périphériques	21
	3362	Industrie des machines électroniques pour bureaux, magasins et commerces	3
	3369	Autres industries des machines pour bureaux, magasins et commerces	4
	3371	Industrie du matériel électronique de communication et de protection	1
	3379	Autres industries de matériel électrique d'usage industriel	5
	3381	Industrie des fils et câbles électriques et de communication	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	3392	Industrie des dispositifs de câblage non porteurs de courant	1
	3399	Autres industries de produits électriques n.c.a.	6
		Industries des produits minéraux non métalliques	**10**
	3511	Industrie des produits en argile (argile canadienne)	1
	3521	Industrie du ciment	3
	3549	Autres industries de produits en béton	1
	3551	Industrie du béton préparé	1
	3561	Industrie du verre primaire et de contenants en verre	1
	3571	Industrie des abrasifs	1
	3593	Industrie des produits en gypse	1
	3594	Industrie des métaux isolants de minéraux non métalliques	1
		Industries des produits raffinés du pétrole et du charbon	**4**
	3612	Industrie des huiles de graissage et des graisses lubrifiantes	2
	3617	Extraction, raffinage et distribution du pétrole	1
	3699	Autres industries des produits du pétrole et du charbon	1
		Industries chimiques	**81**
	3711	Industries des produits chimiques inorganiques d'usage industriel n.c.a.	6
	3712	Industries des produits chimiques organiques d'usage industriel n.c.a.	3
	3722	Industrie des engrais composés	4
	3729	Autres industries des produits chimiques d'usage agricole	2
	3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques	7
	3741	Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments	27
	3751	Industrie des peintures et vernis	6
	3761	Industrie des savons et composés pour le nettoyage	6
	3771	Industrie des produits de toilette	2
	3791	Industrie des encres d'imprimerie	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	3792	Industrie des adhésifs	4
	3799	Autres industries des produits chimiques n.c.a.	13
		Autres industries manufacturières	**62**
	3911	Industrie des instruments d'indication, d'enregistrement et de commande	14
	3912	Autres industries des instruments et produits connexes	21
	3914	Industrie des articles ophtalmiques	5
	3921	Industrie de la bijouterie et de l'argenterie	1
	3922	Industrie de l'affinage secondaire de métaux précieux	1
	3931	Industrie des articles de sport	4
	3971	Industrie des enseignes et étalages	1
	3993	Industrie des carreaux, dalles, linoléum et tissus enduits	2
	3999	Autres industries de produits manufacturés n.c.a.	13
Industries de la construction		**Industries des constructeurs, promoteurs et entrepreneurs généraux**	**1**
	4011	Logements unifamiliaux	1
		Industries de la construction lourde et industrielle (travaux de génie)	**3**
	4119	Autre construction industrielle	2
	4124	Lignes de transmision d'énergie et de télécommunications	1
		Industries des entrepreneurs spécialisés	**14**
	4215	Location d'équipement (avec opérateur)	1
	4224	Coulage et finition du béton	1
	4231	Travaux de maçonnerie	1
	4241	Plomberie	1
	4252	Installation d'extinteurs automatiques d'incendie	1
	4254	Installation d'équipement de contrôle de l'environnement	1
	4261	Travaux d'électricité	5

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	4275	Travaux de peinture et de décoration	2
	4299	Autres travaux spécialisés n.c.a.	1
		Industries des services relatifs à la construction	1
	4499	Autres services relatifs à la construction n.c.a	1
Industries du transport et de l'entreposage		**Industries du transport**	4
	4531	Industrie du transport ferroviaire	2
	4541	Industrie du transport par eau de voyageurs et de marchandises	1
	4581	Industrie du taxi	1
Industries des communications et autres services publics		**Industries des communications**	6
	4811	Industrie de la radiodiffusion	1
	4814	Industrie de la télédistribution	1
	4821	Industrie de la transmission des télécommunications	3
	4842	Industrie des services de messagers	1
		Autres industries des services public	10
	4911	Industrie de l'énergie électrique	2
	4921	Industrie de la distribution de gaz	1
	4931	Industrie de la distribution d'eau	1
	4999	Autres industries de services publics n.c.a.	6
Industries du commerce de gros		**Industries des produits alimentaires, boissons, médicaments et tabac, commerce de gros**	10
	5211	Produits pétroliers, commerce de gros	1
	5216	Fruits et légumes frais, commerce de gros	1
	5231	Médicaments, commerce de gros	5
	5239	Produits pharmaceutiques divers et autres produits de toilette, commerce de gros	2
	5241	Produits du tabac, commerce de gros	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
		Industries du vêtement et de la mercerie, commerce de gros	1
	5321	Tissus à la pièce, commerce de gros	1
		Industries des articles ménagers, commerce de gros	2
	5412	Appareils ménagers électroniques, commerce de gros	2
		Industries des véhicules automobiles, pièces et accessoires, commerce de gros	1
	5529	Autres pièces et accessoires pour véhicules automobiles, commerce de gros	1
		Industries des métaux, articles de quincaillerie, matériel de plomberie et de chauffage, matériaux de construction, commerce de gros	8
	5612	Autres produits en fer et en acier, commerce de gros	2
	5622	Matériel et fournitures de plomberie, de chauffage et de climatisation, commerce de gros	2
	5632	Peintures, vitres et papiers peints, commerce de gros	3
	5639	Autres matériaux de construction, commerce de gros	1
		Industries des machines, matériel et fournitures, commerce de gros	64
	5711	Machines, matériel et fournitures agricoles, commerce de gros	1
	5721	Machines, matériel et fournitures de construction et d'exploitation forestière, commerce de gros	3
	5731	Machines, matériel et fournitures industriels, commerce de gros	6
	5741	Fournitures pour canalisations électriques et matériaux d'installations électriques, commerce de gros	4
	5743	Machines, matériel et fournitures électroniques, commerce de gros	21
	5744	Ordinateur, machine et matériel connexe	12
	5749	Autres machines, matériel et fournitures électriques et électroniques, commerce de gros	4
	5791	Machines, matériel et fournitures de bureau et de magasin, commerce de gros	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	5792	Machines, matériel et fournitures des entreprises de services, commerces de gros	1
	5793	Machines, matériel et fournitures d'usage professionnelle, commerce de gros	6
	5799	Autres machines, matériel et fournitures n.c.a., commerce de gros	5
		Industries de produits divers, commerce de gros	**17**
	5919	Autres matières de rebut, commerce de gros	1
	5929	Autres papiers et produits du papier, commerce de gros	1
	5931	Aliments pour animaux, commerce de gros	1
	5939	Produits chimiques et autres fournitures agricoles, commerce de gros	1
	5942	Articles de loisir et de sport, commerce de gros	2
	5971	Produits chimiques d'usage ménager et industriel, commerce de gros	5
	5999	Autres produits n.c.a., commerce de gros	6
Industries du commerce de détail		**Industries des aliments, boissons et médicaments, commerce de détail**	**3**
	6012	Magasins d'alimentation spécialisés	1
	6019	Autres magasins d'alimentation	1
	6031	Pharmacies	1
		Industries des meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison, commerce de détail	**5**
	6211	Magasins de meubles de maison (avec appareils ménagers et accessoires d'ameublement)	1
	6222	Magasins de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	2
	6223	Ateliers de réparation d'appareils ménagers, de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	2
		Industries des véhicules automobiles, pièces et accessoires, vente et service	**3**
	6323	Marchands de motocyclettes et de motoneiges	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
	6329	Autres marchands de véhicules de loisirs	1
	6342	Magasins de pneus, d'accumulateurs, de pièces et d'accessoires	1
		Autres industries de magasins de détail	**6**
	6531	Quincailleries	1
	6532	Magasins de peinture, de vitre et de papier peint	1
	6541	Magasins d'articles de sport	1
	6599	Autres magasins de vente au détail n.c.a.	3
Industries des intermédaires financiers de dépôts		**Industries du crédit à la consommation et aux entreprises**	**1**
	7129	Autres sociétés de financement des entreprises	1
		Industries des intermédiaires d'investissement	**11**
	7214	Sociétés d'investissement	4
	7215	Sociétés de portefeuille (holding)	4
	7299	Autres intermédiaires d'investissements n.c.a.	3
		Industries des assurances	**1**
	7331	Sociétés d'assurance-santé	1
		Autres industries d'intermédiaires financiers	**4**
	7499	Autres intermédiaires financiers n.c.a.	4
Industries des services immobiliers et agences d'assurances		**Industries des services immobiliers (sauf les lotisseurs)**	**1**
	7511	Exploitations de bâtiments résidentiels et de logements	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
		Industries des agences d'assurances et agences immobilières	**1**
	7611	Agences d'assurances et agences immobilières	1
Industries des services aux entreprises		**Industries des services aux entreprises**	**266**
	7721	Services d'informatiques	135
	7722	Réparation et entretien de matériel informatique	1
	7743	Étalages et panneaux d'affichage publicitaire en extérieur	1
	7749	Autres services de publicité	3
	7751	Bureaux d'architectes	1
	7752	Bureaux d'ingénieurs	32
	7759	Autres services scientifiques et techniques	57
	7771	Bureaux de conseils en gestion	24
	7799	Autres services aux entreprises n.c.a.	12
Industries des services de soins de santé et des services sociaux		**Industries des services de soins de santé et des services sociaux**	**3**
	8681	Laboratoires médicaux	2
	8689	Autres laboratoires du domaine de la santé	1
Autres industries de services		**Industries de services de divertissements et loisirs**	**4**
	9611	Productions de films et de matériel visuel	1
	9612	Distribution de films et matériel visuel	1
	9613	Laboratoires de films et de matériel visuel	1
	9659	Autres clubs sportifs et services de loisir	1

Tableau 24 (suite)
Nombre de sociétés ayant des activités de R-D par secteur d'activité économique, Québec, 1990

Secteur d'activité économique	Code	Activité économique (CTI 1980)	Nombre de sociétés
		Autres industries de services	5
	9912	Location d'appareils audiovisuels	1
	9921	Services de location d'automobiles et de camions	1
	9942	Soudage	2
	9999	Autres services n.c.a.	1
Ensemble des secteurs			974

PARTIE II - Données révisées 1979-1989

Forte croissance du secteur tertiaire

La période 1979-1989, est marquée par la forte croissance de la R-D du secteur tertiaire aux dépens du secteur manufacturier. En 1979, 13% des sociétés déclarant des dépenses de R-D au Québec faisaient partie du secteur tertiaire contre 43% en 1989, tandis que dans le secteur manufacturier on retrouvait 84% des sociétés en 1979 contre seulement 54% en 1989.

Répartition des exécutants de la R-D selon le secteur, Québec, 1979, 1985 et 1989

Secteur	1979	1985	1989
		%	
Primaire	3,1	1,8	2,4
Secondaire	83,8	65,1	54,5
Tertiaire	13,1	33,1	43,1
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**

En ce qui concerne les dépenses de R-D, elles sont passées de 10% à 29% dans le secteur tertiaire et de 88% à 70% dans le secteur secondaire.

Dépenses totales intra-muros de R-D selon le secteur Québec, 1979, 1985 et 1989

Secteur	1979	1985	1989
		%	
Primaire	1,6	1,7	1,4
Secondaire	88,2	76,1	69,8
Tertiaire	10,2	22,2	28,8
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**

La forte croissance du secteur tertiaire au chapitre de la R-D est due en grande partie au dynamisme de deux industries: celle des services aux entreprises, dont la part relative dans les dépenses de R-D est passée de 2% à 10% au cours de cette période et celle du commerce où les dépenses de R-D représentaient 4% des dépenses totales de R-D au Québec en 1989, alors qu'elles étaient inexistantes en 1979. Ces deux industries totalisaient 42% des dépenses du secteur tertiaire en 1989 contre 22% en 1979.

En ce qui concerne le secteur secondaire, ce sont les industries hautement technologiques qui ont enregistré les plus fortes pertes. En 1979, 59% des dépenses de R-D étaient attribuables à ces industries contre 47% en 1989. La baisse est encore plus accentuée dans la région de Montréal, où ces industries ne comptaient plus que pour 52% des dépenses en 1989 contre 60% en 1979.

Diminution du nombre de professionnels détenant un doctorat

De 1979 à 1989, le personnel affecté à la R-D est passé de 7 065 à 13 688 personnes. Le pourcentage de professionnels s'est accru de cinq points en passant de 44% à 49%. Cependant, le nombre de professionnels détenant un doctorat a connu une baisse constante de 1979 à 1988 (de 17% à 11,5%) et une légère remontée en 1989 (13%).

Pourcentage des professionnels détenant un doctorat selon le secteur, Québec, 1979, 1985 et 1989

Secteur	1979	1985	1989
		%	
Primaire	9,4	16,4	13,7
Secondaire	16,4	11,0	12,2
Tertiaire	22,9	16,6	14,6
Total	**17,0**	**12,3**	**12,9**

Même si le secteur tertiaire compte toujours une forte proportion de professionnels ayant un doctorat, il est en grande partie responsable de la diminution de leur nombre car, le pourcentage de ces professionnels y est passé de 23% à 15%, contre 16% à 12% pour le secteur manufacturier. De plus, la baisse des professionnels avec un doctorat n'a pas été compensée par une augmentation des professionnels ayant une maîtrise - aussi à la baisse - mais par ceux ayant un baccalauréat. Le pourcentage de ces derniers passe donc de 54% à 69% au cours de la période 1979-1989.

Répartition des professionnels du secteur tertiaire selon le grade universitaire, Québec, 1979, 1985 et 1989

Grade universitaire	1979	1985	1989
		%	
Baccalauréat	54,1	64,6	69,2
Maîtrise	23,2	18,7	16,2
Doctorat	22,7	16,6	14,6
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Tableau 25
Concentration des dépenses totales intra-muros de R-D dans les entreprises, Québec, 1979 à 1989

Année	Québec		
	10 premières entreprises	25 premières entreprises	50 premières entreprises
	% des dépenses totales de R-D		
1979	62,0	78,9	88,3
1980	..	..	..
1981	59,4	76,0	85,2
1982	58,1	77,0	86,1
1983	55,9	73,8	83,5
1984	57,9	73,8	84,2
1985	56,3	71,1	79,9
1986	52,6	67,2	75,8
1987	54,4	68,7	77,2
1988	56,8	71,1	78,4
1989	54,5	72,0	79,6

Source: Statistique Canada. Statistiques sur la recherche et le développement industriels 1990.

Tableau 26
Dépenses totales[1] intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	'000 000 $										
Industries primaires[2]	5,2	..	8,6	9,3	12,2	14,8	15,3	14,9	13,8	12,9	16,6
Industries manufacturières	277,1	..	416,6	481,5	467,1	574,6	652,9	654,5	792,0	836,5	874,7
Aliments, boissons et tabac	9,5	..	14,1	17,0	14,0	15,8	13,8	15,2	15,3	17,4	15,5
Produits de caoutchouc et en matière plastique	2,2	..	2,7	2,9	3,2	3,5	4,4	3,8	5,1	6,7	5,6
Textiles	5,3	..	6,8	7,9	8,6	8,8	9,2	10,7	12,3	13,8	11,7
Papier et produits connexes	20,7	..	28,3	28,2	28,6	31,4	38,6	45,5	45,5	48,7	55,2
Produits métalliques	2,8	..	5,2	5,6	6,5	5,0	8,6	12,0	9,5	9,2	9,4
Machinerie	14,0	..	18,7	20,0	13,9	4,7	13,6	21,8	22,8	26,1	29,0
Matériel de transport[3]	113,9	..	167,1	188,9	178,4	197,5	217,6	224,1	304,5	314,4	317,0
Matériel électronique[4]	38,3	..	69,1	83,3	85,7	104,6	141,8	146,5	171,4	166,8	177,4
Machines de bureau	x	..	12,8	20,7	17,8	30,6	27,2	35,3	36,9	50,9	32,5
Autres appareils électriques	4,8	..	6,8	5,0	6,0	9,1	13,7	16,6	18,4	13,3	10,6
Produits pharmaceutiques et médicaments	20,3	..	24,8	30,5	34,2	24,3	28,2	33,1	37,1	47,5	77,3
Autres produits chimiques	13,9	..	18,4	24,0	29,9	40,2	39,2	37,3	40,9	48,0	53,0
Matériel scientifique et professionnel	x	..	0,3	0,6	1,2	1,7	2,2	3,9	18,4	15,0	18,0
Autres industries de la fabrication[5]	27,0	..	41,3	47,0	39,0	97,4	94,8	48,7	54,1	58,6	62,5
Construction	x	..	x	2,6	2,2	1,4	1,1	0,8	0,5	1,2	2,7
Commerce	-	..	x	1,9	7,9	6,6	17,5	26,9	30,5	26,2	56,2
Services aux entreprises	6,7	..	11,5	22,2	27,4	37,4	59,8	78,9	107,8	116,2	124,4
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	10,6	15,8	20,7	31,9	35,6	35,8
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	7,8	18,2	18,5	26,0	41,4	54,8	72,9	76,8	84,9
Bureaux de conseillers en gestion	x	..	x	x	x	0,7	2,7	3,5	3,0	3,8	3,7
Autres industries de services[6]	24,5	..	42,4	56,4	65,0	84,4	112,5	164,4	159,2	179,9	178,4
Total	314,3	..	480,6	573,9	581,8	719,3	859,2	940,3	1 103,9	1 172,9	1 252,9

1. L'augmentation du champ d'observation à partir de 1985 a eu pour effet d'accroître d'environ 10% la valeur des dépenses de R-D. L'augmentation réelle de 1985 par rapport à 1984 est donc d'environ 10% et non 20%.
2. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
3. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
4. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
5. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, de l'imprimerie et de l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
6. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, et autres services publics, des finances et assurances et autres industries de services.

Tableau 27
Dépenses courantes intra-muros en R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	'000 000 $										
Industries primaires[1]	**4,6**	..	x	**8,9**	**11,3**	**12,7**	**14,4**	**14,2**	**13,2**	**12,1**	**15,3**
Industries manufacturières	**258,3**	..	**380,1**	**431,6**	**424,4**	**470,8**	**570,9**	**594,1**	**726,9**	**766,7**	**783,4**
Aliments, boissons et tabac	8,6	..	12,6	14,8	12,7	14,4	12,7	14,4	14,1	15,0	13,3
Produits de caoutchouc et en matière plastique	2,0	..	2,5	2,4	3,0	3,2	3,5	3,4	4,6	4,9	4,5
Textiles	x	..	x	x	x	x	x	x	x	x	10,9
Papier et produits connexes	18,7	..	25,1	25,7	26,2	27,3	33,8	37,7	39,5	43,0	45,2
Produits métalliques	2,5	..	4,3	5,1	5,6	4,5	8,1	9,7	9,1	9,0	8,8
Machinerie	13,3	..	18,2	18,9	13,8	4,5	13,2	20,0	21,9	21,7	19,2
Matériel de transport[2]	108,9	..	x	x	x	x	210,1	x	x	x	308,9
Matériel électronique[3]	35,9	..	63,2	77,4	76,1	94,0	132,6	138,7	159,3	153,5	165,8
Machines de bureau	x	..	11,9	18,9	15,7	23,5	24,9	29,8	30,8	40,3	27,7
Autres appareils électriques	3,9	..	6,2	4,6	5,5	8,5	12,9	15,8	17,8	12,5	10,1
Produits pharmaceutiques et médicaments	18,7	..	23,5	x	x	23,1	26,3	29,4	34,5	42,3	53,8
Autres produits chimiques	13,2	..	16,0	19,9	23,4	31,1	34,3	34,3	38,4	44,2	48,0
Matériel scientifique et professionnel	x	..	0,3	X	1,1	1,5	2,1	3,5	8,1	10,6	11,9
Autres industries de la fabrication[4]	23,8	..	34,6	40,1	36,7	41,4	48,2	41,3	48,0	51,8	55,3
Construction	x	..	x	x	x	x	**1,0**	**0,7**	x	x	**2,6**
Commerce	-	..	x	x	x	x	**14,5**	**21,2**	x	x	**49,9**
Services aux entreprises	**5,5**	..	**10,5**	**20,4**	**24,5**	**31,6**	**49,9**	**68,2**	**94,8**	**95,1**	**113,0**
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	8,8	13,6	17,3	26,8	31,3	33,1
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	7,1	16,7	17,1	22,1	33,8	47,6	65,2	60,4	76,7
Bureaux de conseillers en gestion	-	..	x	x	x	0,7	2,6	3,3	2,8	3,4	3,2
Autres industries de services[5]	**22,8**	..	**38,2**	**52,1**	**60,1**	**76,8**	**94,0**	**125,5**	**119,9**	**128,1**	**130,3**
Total	**292,0**	..	**438,8**	**517,2**	**529,8**	**598,8**	**744,8**	**823,7**	**981,7**	**1 026,9**	**1 094,5**

1. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
2. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
3. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
4. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, l'imprimerie et de l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
5. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, d'autres services publics, des finances et assurances et autres industries de services.

Tableau 28
Dépenses intra-muros en immobilisations de R-D de certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	'000 000 $										
Industries primaires[1]	**0,6**	..	x	**0,4**	**0,8**	**2,1**	**0,9**	**0,8**	**0,7**	**0,7**	**1,4**
Industries manufacturières	**18,7**	..	**36,5**	**49,9**	**42,8**	**103,8**	**82,0**	**60,3**	**56,4**	**69,8**	**91,3**
Aliments, boissons et tabac	0,9	..	1,5	2,2	1,4	1,4	1,0	0,8	1,2	2,4	2,2
Produits de caoutchouc et en matière plastique	0,2	..	0,2	0,4	0,2	0,3	0,9	0,3	0,6	1,8	1,1
Textiles	0,7	..	x	x	x	x	1,0	x	x	x	0,8
Papier et produits connexes	1,9	..	3,2	2,5	2,4	4,0	4,8	7,9	6,0	5,6	10,0
Produits métalliques	0,3	..	0,9	0,5	0,9	0,4	0,5	2,3	0,4	0,2	0,6
Machinerie	0,6	..	0,5	1,1	0,1	0,1	0,5	1,7	0,9	4,4	9,8
Matériel de transport[2]	5,0	..	x	x	x	x	7,5	x	x	x	8,1
Matériel électronique[3]	2,4	..	5,9	5,9	9,6	10,6	9,1	7,7	12,0	13,2	11,6
Machines de bureau	x	..	0,9	1,7	2,1	7,1	2,3	5,5	6,0	10,6	4,8
Autres appareils électriques	0,9	..	0,6	0,4	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6
Produits pharmaceutiques et médicaments	1,7	..	1,3	x	x	1,2	1,9	3,7	2,6	5,3	23,4
Autres produits chimiques	0,7	..	2,4	4,1	6,5	9,1	4,9	3,1	2,5	3,8	5,0
Matériel scientifique et professionnel	x	..	-	x	0,1	0,1	0,1	0,4	10,3	4,5	6,1
Autres industries de la fabrication[4]	3,2	..	6,8	6,9	2,4	56,0	46,7	7,4	6,1	6,7	7,2
Construction	-	..	-	x	x	x	**0,1**	**0,1**	x	x	**0,1**
Commerce	-	..	-	x	x	x	**3,0**	**5,7**	x	x	**6,2**
Services aux entreprises	**1,0**	..	**1,0**	**1,8**	**3,0**	**5,8**	**9,9**	**10,7**	**12,9**	**21,1**	**11,5**
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	1,8	2,2	3,4	5,1	4,3	2,6
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	0,7	1,4	1,4	3,9	7,6	7,2	7,7	16,4	8,2
Bureaux de conseillers en gestion	-	..	x	x	x	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4	0,4
Autres industries de services[5]	**1,7**	..	**4,1**	**4,3**	**4,9**	**7,8**	**18,6**	**39,0**	**39,3**	**51,9**	**48,1**
Total	**22,2**	..	**41,7**	**56,8**	**52,0**	**120,5**	**114,4**	**116,5**	**122,2**	**146,0**	**158,4**

1. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
2. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
3. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
4. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, de l'imprimerie et de l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
5. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, d'autres services publics, des finances et assurances et autres industries de service.

Tableau 29
Répartition du personnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
						n					
Industries primaires[1]	**140**	..	**153**	**151**	**195**	**200**	**186**	**207**	**189**	**188**	**205**
Industries manufacturières	**6 151**	..	**6 876**	**6 954**	**6 710**	**7 268**	**8 241**	**9 419**	**9 859**	**9 950**	**9 395**
Aliments, boissons et tabac	277	..	360	361	261	261	236	302	251	250	232
Produits de caoutchouc et en matière plastique	78	..	76	63	71	62	83	82	97	101	92
Textiles	144	..	138	134	127	114	126	125	187	188	182
Papier et produits connexes	501	..	553	528	517	534	572	600	628	661	635
Produits métalliques	79	..	109	121	128	103	161	199	209	203	191
Machinerie	287	..	299	284	212	93	252	331	342	344	300
Matériel de transport[2]	2 083	..	2 059	2 025	1 982	2 508	2 662	3 132	3 147	3 185	2 625
Matériel électronique[3]	992	..	1 256	1 331	1 372	1 616	2002	2 243	2 404	2 293	2 525
Machines de bureau	x	..	278	390	336	429	420	505	511	593	541
Autres appareils électriques	91	..	144	83	148	140	227	256	240	190	157
Produits pharmaceutiques et médicaments	509	..	552	536	507	275	317	309	340	394	500
Autres produits chimiques	378	..	415	438	452	504	506	539	586	661	522
Matériel scientifique et professionnel	x	..	9	23	33	38	51	81	189	188	217
Autres industries de la fabrication[4]	587	..	628	637	564	591	626	715	728	699	676
Construction	x	..	x	**33**	**36**	**23**	**21**	**19**	**17**	**26**	**68**
Commerce	x	..	x	**44**	**174**	**147**	**322**	**478**	**481**	**439**	**654**
Services aux entreprises	**195**	..	**304**	**462**	**593**	**718**	**968**	**1 187**	**1 649**	**1 682**	**1 870**
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	166	283	376	598	659	721
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	232	370	461	526	615	739	993	963	1 070
Bureaux de conseillers en gestion	x	..	x	x	x	26	70	72	58	60	79
Autres industries de services[5]	**563**	..	**673**	**743**	**805**	**949**	**997**	**1 101**	**1 150**	**1 357**	**1 496**
Total	**7 065**	..	**8 036**	**8 387**	**8 513**	**9 305**	**10 735**	**12 411**	**13 345**	**13 642**	**13 688**

1. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
2. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
3. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
4. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, de l'imprimerie et l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
5. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, d'autres services publics, finances et assurances et autres industries de services.

Tableau 30
Répartition du personnel professionnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
						n					
Industries primaires[1]	**53**	..	**63**	**56**	**70**	**71**	**73**	**75**	**79**	**81**	**95**
Industries manufacturières	**2 710**	..	**3 070**	**3 166**	**3 260**	**3 438**	**3 942**	**4 628**	**5 014**	**4 868**	**4 623**
Aliments, boissons et tabac	113	..	144	155	119	126	107	120	114	119	108
Produits de caoutchouc et en matière plastique	35	..	26	22	24	23	36	25	46	44	42
Textiles	45	..	57	53	50	40	44	42	57	59	56
Papier et produits connexes	191	..	219	207	208	216	228	246	267	278	207
Produits métalliques	32	..	43	44	46	44	79	82	100	80	78
Machinerie	102	..	92	79	62	36	84	113	127	148	137
Matériel de transport[2]	854	..	868	850	933	1 140	1 142	1 395	1 377	1 143	1 005
Matériel électronique[3]	535	..	639	693	746	837	1 184	1 383	1 548	1 485	1 532
Machines de bureau	x	..	167	245	223	254	227	287	340	442	351
Autres appareils électriques	32	..	74	44	60	62	110	124	107	78	72
Produits pharmaceutiques et médicaments	300	..	318	312	305	162	191	193	214	255	324
Autres produits chimiques	172	..	184	211	227	228	245	296	315	342	291
Matériel scientifique et professionnel	x	..	4	14	16	17	23	34	88	107	125
Autres industries de la fabrication[4]	223	..	235	237	241	253	242	288	314	288	295
Construction	**x**	..	**x**	**14**	**14**	**16**	**12**	**7**	**7**	**15**	**29**
Commerce	**x**	..	**x**	**16**	**66**	**58**	**160**	**226**	**243**	**260**	**397**
Services aux entreprises	**76**	..	**121**	**203**	**263**	**332**	**430**	**550**	**765**	**750**	**830**
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	79	128	163	275	280	285
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	92	167	188	245	268	351	458	436	453
Bureaux de conseillers en gestion	-	..	x	x	x	8	34	35	32	34	48
Autres industries de services[5]	**282**	..	**340**	**393**	**421**	**495**	**503**	**551**	**534**	**663**	**767**
Total	**3 129**	..	**3 598**	**3 848**	**4 094**	**4 410**	**5 120**	**6 037**	**6 642**	**6 637**	**6 697**

1. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
2. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
3. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
4. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, de l'imprimerie et l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
5. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, d'autres services publics, les finances et assurances et autres industries de services.

Tableau 31
Répartition du personnel autre que professionnel affecté à la R-D dans certaines industries, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	'000 000 $										
Industries primaires[1]	**87**	..	**90**	**95**	**125**	**129**	**113**	**132**	**110**	**107**	**110**
Industries manufacturières	**3 441**	..	**3 806**	**3 788**	**3 450**	**3 830**	**4 299**	**4 791**	**4 845**	**5 082**	**4 772**
Aliments, boissons et tabac	164	..	216	206	142	135	129	182	137	131	124
Produits de caoutchouc et en matière plastique	43	..	50	41	47	39	47	57	51	57	50
Textiles	99	..	81	81	77	74	82	83	130	129	126
Papier et produits connexes	310	..	334	321	309	318	344	354	361	383	428
Produits métalliques	47	..	66	77	82	59	82	117	109	123	113
Machinerie	185	..	207	205	150	57	168	218	215	196	163
Matériel de transport[2]	1 229	..	1 191	1 175	1 049	1 368	1 520	1 737	1 770	2 042	1 620
Matériel électronique[3]	457	..	617	638	626	779	818	860	856	808	993
Machines de bureau	x	..	111	145	113	175	193	218	171	151	190
Autres appareils électriques	59	..	70	39	88	78	117	132	133	112	85
Produits pharmaceutiques et médicaments	209	..	234	224	202	113	126	116	126	139	176
Autres produits chimiques	206	..	231	227	225	276	261	243	271	319	231
Matériel scientifique et professionnel	x	..	5	9	17	21	28	47	101	81	92
Autres industries de la fabrication[4]	364	..	393	400	323	338	384	427	414	411	381
Construction	**x**	..	**x**	**19**	**22**	**7**	**9**	**12**	**10**	**11**	**39**
Commerce	**x**	..	**x**	**28**	**108**	**89**	**162**	**252**	**238**	**179**	**257**
Services aux entreprises	**119**	..	**183**	**259**	**330**	**386**	**538**	**637**	**884**	**932**	**1 138**
Services informatiques et connexes	x	..	x	x	x	87	155	213	323	379	436
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	x	..	140	203	273	281	347	387	535	527	617
Bureaux de conseillers en gestion	x	..	x	x	x	18	36	37	26	26	31
Autres industries de services[5]	281	..	333	350	384	454	494	550	616	694	729
Total	**3 936**	..	**4 438**	**4 539**	**4 419**	**4 895**	**5 615**	**6 374**	**6 703**	**7 005**	**6 991**

1. Comprend l'agriculture, la pêche, le piégeage, l'exploitation forestière, les mines et les services miniers.
2. Comprend les industries des avions et pièces, des véhicules automobiles, pièces et accessoires, et d'autre matériel de transport.
3. Comprend les industries de l'équipement de télécommunication, des pièces et composants électroniques et d'autre matériel électronique.
4. Comprend les industries du bois, du meuble et articles d'ameublement, de l'imprimerie et de l'édition, des métaux semi-transformés, des produits minéraux non métalliques, des produits raffinés du pétrole et du charbon et autres industries de la fabrication.
5. Comprend les industries du transport et de l'entreposage, des communications, de l'énergie électrique, d'autres services publics, des finances et assurances et autres industries de services.

Tableau 32
Estimation du personnel professionnel affecté à la R-D selon le grade universitaire, Québec, 1979-1989

	Personnel professionnel			
	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total
	n			
1979	2 053	543	533	3 129
1980	..	..	..	..
1981	2 362	656	580	3 598
1982	2 571	679	598	3 848
1983	2 842	670	582	4 094
1984	2 985	829	596	4 410
1985	3 428	1 063	629	5 120
1986	4 079	1 279	679	6 037
1987	4 454	1 431	757	6 642
1988	4 544	1 328	765	6 637
1989	4 563	1 269	865	6 697

Tableau 33
Estimation des sources de financement des sociétés ayant des activités de R-D, Québec, 1979-1989

	Sources canadiennes			Sources étrangères	Total
	Sociétés exécutantes	Administration fédérale	Autres sources canadiennes		
			'000 000 $		
1979	241,2	35,5	22,6	15,0	314,3
1980	..	..	..	..	..
1981	357,5	71,0	22,0	30,1	480,6
1982	398,8	100,1	28,0	47,0	573,9
1983	388,3	101,7	32,7	59,0	581,8
1984	502,1	112,1	38,0	67,1	719,3
1985	622,3	120,0	51,2	65,7	859,2
1986	684,5	124,7	60,7	70,4	940,3
1987	762,2	170,3	69,1	102,2	1 103,9
1988	832,3	147,9	74,6	118,1	1 172,9
1989	932,7	130,8	73,0	116,3	1 252,9

Tableau 34
Nombre d'établissements ayant des activités de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989

	Niveau technologique					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	n					
1979	77	50	47	29	31	234
1980	..	..	..	..	..	..
1981	117	83	66	33	53	352
1982	122	89	72	28	73	384
1983	117	84	62	32	92	387
1984	123	75	64	35	105	402
1985	172	120	82	42	201	617
1986	225	173	127	63	334	922
1987	256	190	135	68	409	1 058
1988	240	185	127	62	390	1 004
1989	235	172	111	58	431	1 007

Tableau 35
Nombre d'établissements ayant des activités de R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal, 1979-1989

	Niveau technologique de l'industrie					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	n					
1979	52	33	30	13	25	153
1980	..	..	..	..	..	..
1981	71	48	36	17	43	215
1982	76	49	39	13	58	235
1983	74	49	36	13	68	240
1984	84	46	32	17	80	259
1985	119	76	40	18	153	406
1986	149	86	55	24	250	564
1987	173	90	64	20	290	637
1988	166	87	64	16	282	615
1989	163	74	58	16	297	608

Tableau 36
Dépenses totales intra-muros en R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989

	Niveau technologique de l'industrie					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	'000 000 $					
1979	187,0	29,3	17,1	48,8	32,1	314,3
1980	..	..	..	..	..	..
1981	278,4	50,6	24,8	71,4	55,4	480,6
1982	332,9	53,0	29,4	75,6	83,1	573,9
1983	327,9	50,4	26,7	74,3	102,4	581,8
1984	383,4	90,8	31,1	84,0	129,9	719,3
1985	436,4	104,9	31,3	95,6	191,0	859,2
1986	462,2	77,4	37,4	92,3	270,9	940,3
1987	588,6	77,5	38,6	101,0	298,1	1 103,9
1988	551,4	147,0	43,5	107,5	323,6	1 172,9
1989	593,4	136,7	42,1	119,2	361,6	1 252,9

Tableau 37
Dépenses totales intra-muros en R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal, 1979-1989

	Niveau technologique de l'industrie					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	'000 000 $					
1979	179,0	20,9	13,8	24,3	31,6	269,7
1980	..	..	..	..	..	..
1981	257,9	38,4	16,6	35,8	53,9	402,5
1982	313,1	37,3	19,4	34,2	81,0	485,0
1983	303,1	32,8	17,2	34,5	95,9	483,5
1984	356,0	73,3	21,5	39,7	123,0	613,6
1985	406,1	76,7	20,2	42,8	174,2	720,0
1986	439,1	39,3	21,5	47,9	241,1	789,0
1987	545,1	42,1	21,6	50,0	260,1	919,0
1988	508,7	113,5	25,6	59,3	281,7	988,8
1989	553,5	98,0	27,1	66,7	320,6	1 065,9

Tableau 38
Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Québec, 1979-1989

	Niveau technologique de l'industrie					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	n					
1979	4 024	661	488	1 118	774	7 065
1980	..	..	..	..	..	..
1981	4 374	876	578	1 201	1 007	8 036
1982	4 514	820		1 186	1 282	8 387
1983	4 408	870	466	1 161	1 608	8 513
1984	4 903	904	471	1 190	1 837	9 305
1985	5 656	1 053	524	1 194	2 308	10 735
1986	6 517	1 186	654	1 269	2 785	12 411
1987	6 851	1 249	672	1 276	3 296	13 345
1988	6 027	2 130	654	1 327	3 504	13 642
1989	6 142	1 533	621	1 304	4 088	13 688

Tableau 39
Personnel affecté à la R-D selon le niveau technologique de l'industrie, Montréal, 1979-1989

	Niveau technologique de l'industrie					
	Industries hautement technologiques	Industries moyennement technologiques	Industries faiblement technologiques	Industries liées aux ressources	Services	Total
	n					
1979	3 790	422	363	629	760	5 964
1980	..	..	..	..	..	..
1981	3 944	669	382	691	987	6 673
1982	4 133	570	405	663	1 227	6 998
1983	3 985	518	296	618	1 506	6 923
1984	4 530	381	309	647	1 750	7 617
1985	5 186	608	305	673	2 091	8 863
1986	6 134	598	353	714	2 434	10 233
1987	6 319	610	375	725	2 754	10 783
1988	5 502	1 588	376	732	2 921	11 119
1989	5 587	1 033	376	716	3 465	11 177

Tableau 40
Dépenses totales intra-muros en R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1979-1989

	Pays de contrôle			
	Canada	États-Unis	Autres pays	Total
	'000 000 $			
1979	190,5	92,6	31,2	314,3
1980	..	..	..	..
1981	264,9	163,0	52,7	480,6
1982	308,0	188,1	77,8	573,9
1983	311,2	197,0	73,6	581,8
1984	447,1	199,3	72,9	719,3
1985	583,1	194,3	81,8	859,2
1986	653,7	204,4	82,2	940,3
1987	730,9	287,7	85,3	1 103,9
1988	773,7	304,1	95,1	1 172,9
1989	748,2	340,0	164,7	1 252,9

Tableau 41
Personnel affecté à la R-D selon le pays d'appartenance de la société exécutante, Québec, 1979-1989

	Pays de contrôle			
	Canada	États-Unis	Autres pays	Total
	n			
1979	4 007	2 398	660	7 065
1980	..	..	..	..
1981	4 453	2 608	975	8 036
1982	4 775	2 443	1 169	8 387
1983	4 995	2 408	1 110	8 513
1984	5 922	2 375	1 008	9 305
1985	7 298	2 441	996	10 735
1986	8 834	2 658	919	12 411
1987	9 698	2 648	999	13 345
1988	10 052	2 441	1 149	13 642
1989	9 410	2 405	1 873	13 688

Tableau 42
Répartition industrielle des sociétés[1] ayant des activités de R-D, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
						n					
Agriculture, pêche et exploitation forestière	**2**	..	**2**	**3**	**3**	**3**	**6**	**11**	**19**	**19**	**18**
Agriculture	1	..	1	2	2	2	5	10	16	13	11
Pêche et piégeage	-	..	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Exploitation forestière	1	..	1	1	1	1	1	1	3	4	5
Mines et puits de pétrole	**5**	..	**5**	**3**	**6**	**7**	**5**	**6**	**8**	**5**	**6**
Mines de métaux	2	..	3	2	2	2	2	1	4	3	3
Autres mines	3	..	2	1	4	4	3	5	4	2	3
Services miniers	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pétrole brut et gaz naturel	-	..	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Industries manufacturières	**191**	..	**280**	**293**	**277**	**275**	**392**	**554**	**608**	**576**	**539**
Aliments	17	..	24	27	26	23	24	29	36	35	29
Boissons et tabac	6	..	6	6	6	7	5	6	5	3	3
Produits de caoutchouc	6	..	6	5	6	6	4	4	6	5	5
Produits de plastique	3	..	7	8	8	7	16	21	25	23	20
Textiles	8	..	8	8	6	9	11	15	18	17	15
Bois	-	..	3	1	2	2	6	13	12	10	6
Meubles et articles d'ameublement	2	..	3	4	2	1	9	18	14	12	9
Papier et produits connexes	12	..	13	11	10	11	14	18	17	14	13
Imprimerie et édition	3	..	3	3	4	4	3	3	7	11	9
Métaux ferreux semi-transformés	3	..	2	2	3	3	2	5	3	3	4
Métaux non-ferreux semi-transformés	6	..	6	6	6	7	5	5	6	7	7
Produits métalliques	14	..	23	26	27	22	31	49	55	52	43
Machinerie	16	..	22	25	22	20	44	67	71	79	75
Avions et pièces	4	..	6	7	8	7	6	7	8	6	6
Véhicules automobiles, pièces et accessoires	1	..	2	4	6	5	7	10	13	13	13
Autre matériel de transport	2	..	4	6	5	6	7	8	9	8	8
Équipement de télécommunication	4	..	5	4	4	5	7	10	10	7	5
Pièces et composants électroniques	1	..	4	4	3	5	7	11	16	19	16

Tableau 42 (suite)
Répartition industrielle des sociétés[1] ayant des activités de R-D, Québec, 1979-1989

Industrie	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Autre matériel électronique	7	..	10	11	11	13	19	28	32	25	23
Machines de bureau	4	..	11	14	14	12	21	24	23	25	29
Autres appareils électriques	11	..	23	20	19	17	26	32	35	26	24
Produits minéraux non métalliques	3	..	3	3	4	4	7	10	12	11	13
Produits raffinés du pétrole et du charbon	6	..	7	6	4	3	3	4	4	5	5
Produits pharmaceutiques et médicaments	15	..	19	18	16	18	26	28	31	26	28
Autres produits chimiques	29	..	40	40	36	34	45	58	65	65	63
Matériel scientifique et professionnel	2	..	6	8	7	10	15	26	33	33	36
Autres industries de la fabrication	6	..	14	16	12	14	22	45	42	36	32
Construction	2	..	5	5	5	4	7	10	10	11	16
Services publics	6	..	11	10	11	8	15	18	12	14	20
Transport et entreposage	3	..	5	3	4	4	8	10	4	3	4
Communications	2	..	4	4	4	3	3	4	4	5	7
Énergie électrique	1	..	1	2	2	1	2	2	1	3	3
Autres services publics	-	..	1	1	1	-	2	2	3	3	6
Commerce	-	..	1	7	16	16	47	91	113	102	105
Commerce de gros	-	..	1	7	15	16	46	83	100	90	88
Commerce de détail	-	..	-	-	1	-	1	8	13	12	17
Finances et assurances	1	..	-	-	3	4	8	12	22	16	15
Services	21	..	35	51	57	72	122	201	248	244	270
Services informatiques et connexes	1	..	4	9	11	18	39	74	100	107	122
Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques	19	..	25	28	30	37	51	74	89	86	96
Bureaux de conseillers en gestion	1	..	2	4	4	4	12	19	16	20	20
Autres industries des services	-	..	4	10	12	13	20	34	43	31	32
Total	228	..	339	372	378	389	602	903	1 040	987	989

1. L'augmentation du nombre de sociétés à partir de 1985 est due à l'amélioration du champ d'observation et du taux de réponse.

1.1 NOTES EXPLICATIVES

Les données publiées dans ce rapport statistique proviennent de l'enquête sur la R-D industrielle effectuée par Statistique Canada à travers le Canada. De 1970 à 1981, aux années impaires, l'univers de cette enquête comprenait toutes les sociétés connues effectuant de la R-D au Canada; aux années paires, Statistique Canada enquêtait seulement un échantillon de cet univers. Depuis 1982, une enquête complète est menée à chaque année. Selon une entente avec Statistique Canada, le Bureau de la statistique du Québec a accès aux données individuelles des sociétés déclarant de la R-D au Québec.

Les industries sont classées selon la Classification type des industries (1980)[1]. Au tableau 25, vous trouverez une liste donnant la répartition des sociétés enquêtées selon cette classification. Afin d'observer les règles de discrétion prescrites dans la Loi sur le Bureau de la statistique, nous avons dû regrouper les sociétés selon certains groupes d'industries dans les différents tableaux publiés.

1.2 DÉFINITION DE LA R-D

La recherche et le développement sont au centre des activités scientifiques et techniques d'un pays ou d'une région. L'UNESCO définit les activités scientifiques et techniques (AST) "comme toutes les activités systématiques étroitement liées à la production, à la promotion, à la diffusion et à l'application des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines de la science et de la technologie, à savoir les sciences exactes et naturelles, les sciences de l'ingénieur et la technologie, les sciences médicales et les sciences agricoles (SN) et les sciences sociales et humaines (SSH)".

Dans la pratique statistique, on peut répartir les AST en trois grands groupes:

- la recherche et le développement expérimental (R-D)
- l'enseignement et la formation scientifique et technique
- les activités scientifiques connexes

Cette publication ne s'intéresse qu'au premier groupe, soit la recherche et le développement expérimental. De plus, elle se limite au domaine des sciences naturelles et génie laissant de côté celui des sciences sociales et humaines.

Aux fins de cette publication, la recherche et le développement (R-D) consistent en une investigation systématique dans le domaine du génie et des sciences naturelles effectuée à l'aide d'expériences ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques.

La recherche est l'investigation initiale entreprise sur une base systématique pour acquérir de nouvelles connaissances.

Le développement est l'activité entreprise pour appliquer les résultats des recherches ou d'autres connaissances scientifiques à la création de produits ou procédés nouveaux ou nettement améliorés. S'il réussit, le développement se traduira généralement en produits ou procédés qui représentent une amélioration à "l'état de l'art" et pourront être brevetés.

La recherche et le développement correspondent à la "recherche scientifique" telle qu'elle est définie à l'article 37-7(d), règlement 2900 de la Loi de l'impôt sur le revenu[2].

1.3 TERMINOLOGIE

Société exécutante et établissements de R-D

L'organisme qui exécute la R-D et qui complète la déclaration est la société exécutante. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression "société exécutante" pourrait comprendre plusieurs sociétés. Elle pourrait également inclure les divisions d'une entreprise qui présentent des déclarations distinctes ou des organismes comme les instituts de recherche industrielle. Dans le cas du Québec, on regroupe sous cette appellation toutes les sociétés qui déclarent des dépenses de R-D au Québec, soit à Montréal et dans le reste du Québec, on dira que cette société a deux établissements de R-D au Québec.

Dépenses intra-muros

Dépenses au titre de travaux de R-D exécutés au sein de la société déclarante, y compris ceux financés par d'autres. On dinstingue les dépenses courantes et les dépenses en immobilisations.

a) Dépenses courantes

Les dépenses courantes se composent de ce qui suit: rémunération du personnel de R-D (exemple: salaires, avantages sociaux, partie appropriée des subventions aux étudiants des cycles supérieurs faisant de la R-D); achat de matériaux, fournitures et accessoires pour le soutien de la R-D (exemple: combustibles, produits chimiques, etc.); achat ou location de services (exemple: engagement de gardiens, réparation et entretien, services informatiques) pour le soutien de la R-D.

1. Statistique Canada. Classification type des industries 1980.
2. Pour plus d'information, veuillez consulter la publication Statistiques sur la recherche et le développement industriels (88-202) de Statistique Canada.

b) Dépenses d'immobilisation

Les dépenses en immobilisations comprennent les dépenses consacrées aux terrains et aux bâtiments, aux instruments et aux installations servant aux programmes de R-D. Toutes les provisions pour amortissement des bâtiments, installations ou équipement sont exclues de la mesure des dépenses intra-muros.

Personnel affecté à la R-D

Nombre de personnes calculé en équivalent plein temps (EPT) affectées à la R-D.

EPT: égal le nombre de personnes travaillant à plein temps sur des projets de R-D plus une estimation du nombre de personnes qui se livrent à cette activité à temps partiel seulement.

Exemple: Cinq scientifiques se consacrent à des tâches de R-D; un à temps plein, les quatres autres n'y consacrent que le quart de leur temps. Dans ce cas, le nombre de personnes affectées à la R-D en EPT est égal à: $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 2$ personnes-année.

On distingue trois catégories de personnel: le personnel professionnel, les techniciens et le personnel assimilé et les autres personnels de soutien.

Le personnel professionnel comprend les scientifiques ou les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux. Font également partie de cette catégorie, les cadres et les administrateurs qui s'occupent de planifier et gérer les aspects scientifiques et techniques du travail des chercheurs. Les étudiants des cycles supérieurs qui exécutent un niveau appréciable de R-D entrent dans cette catégorie.

La catégorie "techniciens et personnel assimilé" regroupe le personnel qui a reçu une formation technique et collabore avec les savants et les ingénieurs. Ils doivent être titulaires d'un diplôme de technicien délivré soit par un établissement provincial d'enseignement, soit par une association provinciale ou nationale, scientifique ou technique. Leur tâche comprend à titre d'exemple, l'élaboration de programmes informatiques, l'exécution d'expériences et de tests ou la réalisation d'enquêtes et d'entrevues statistiques.

Finalement, à la catégorie "autre personnel de soutien", on associe les ouvriers spécialisés et non spécialisés, les secrétaires et employés de bureau qui sont directement rattachés aux activités de R-D. Le personnel dont le service ne bénéficie que indirectement à la R-D, tel que le personnel des cantines, les préposés au ménage, etc., doit être exclu de cette catégorie. Les dépenses correspondantes doivent être incluses dans les "frais généraux".

Ventes

Le produit de la vente de biens et de services (après déduction des taxes de vente et d'accise), et les autres revenus tels que ceux provenant d'investissements et de loyers. Comme il s'agit des ventes de la société déclarante, il est évident que ce chiffre ne correspond pas au volume des ventes correspondant à la production québécoise, mais bien à la production de l'ensemble de la société. Par conséquent, tous les pourcentages se rapportant aux dépenses de R-D en fonction de la valeur des ventes n'ont pas une grande signification dans le cas du Québec.

Emploi

Le nombre moyen d'employés au sein d'une société au cours de l'année d'enquête. Ce chiffre correspond au nombre d'employés de cette société à travers le Canada et non seulement au Québec. Encore une fois les pourcentages se rapportant au personnel affecté à la R-D sur l'emploi n'ont pas beaucoup de signification dans le cas du Québec.

Sources de financement

On distingue quatre sources de financement:

a) Société exécutante canadienne

Fonds qui proviennent du Canada, soit de la société déclarante, de la société-mère, des sociétés affiliées ou d'une filiale. Dans le cas du Québec, cet argent ne provient pas que du Québec, mais également des autres provinces.

b) Administration fédérale

Soutien financier de l'Administration fédérale sous forme de contrats et de subventions au titre de la R-D exécutés au sein des entreprises commerciales. Les abattements d'impôts escomptés dûs à l'encouragement fiscal sur la R-D ne font pas partie des sources de financement provenant de l'Administration fédérale, ceux-ci n'étant pas considérés comme un appui absolu du gouvernement.

c) Autres sources canadiennes

Fonds provenant de l'Administration provinciale, et les montants reçus pour des travaux de R-D exécutés à forfait pour le compte d'autres sociétés.

d) Sources étrangères

Fonds qui proviennent de l'étranger (hors du Canada) soit de la société déclarante, de la société-mère, d'une société affiliée ou d'une filiale.

1.4 ESTIMATION

a) Des professionnels selon le grade universitaire

Les données du fichier se rapportent à la société; nous obtenons donc le nombre de bacheliers, maîtres ou docteurs qui sont affectés à la R-D au sein de la société déclarante.

Dans la mesure où la société déclarante effectue l'ensemble de sa recherche au Québec, ceci ne pose pas de problème. Par contre, lorsque la société ne fait qu'une partie de sa recherche au Québec, il nous faut estimer le nombre de chercheurs qui peuvent être affectés à ces travaux au Québec par rapport au nombre total de chercheurs, et ce pour chaque grade universitaire.

Nous connaissons pour chacune des sociétés déclarantes le nombre de professionnels affectés dans la région de Montréal et dans le reste du Québec. Pour chacune de ces sociétés, nous répartissons le nombre de professionnels affectés au Québec en fonction de la répartition qui existe au sein de la société déclarante.

Exemple: Une société déclare 120 chercheurs professionnels affectés au Québec sur un total de 280 répartis comme suit: 150 bacheliers, 100 maîtres et 30 docteurs; dans ce cas, la répartition des chercheurs affectés au Québec selon le grade universitaire est la suivante:

$$120 \times \frac{150}{280} = 64 \text{ bacheliers}$$

$$120 \times \frac{100}{280} = 43 \text{ maîtres}$$

$$120 \times \frac{30}{280} = 13 \text{ docteurs}$$

Par la suite, nous regroupons les sociétés selon leurs industries.

b) Des sources de financement

La méthode d'estimation est analogue à celle décrite plus haut. Ici, ce sont également les sociétés qui ne font qu'une partie de leur recherche au Québec qui posent des problèmes, car les sources de financement sont déclarées au niveau de la société sans tenir compte de la répartition régionale.

En faisant l'hypothèse que les dépenses de R-D sont égales au financement de la R-D, on peut se servir des données sur les dépenses de R-D au Québec pour estimer les sources de financement de la R-D au Québec.

Pour chacune des sociétés n'effectuant qu'une partie de sa recherche au Québec, on prend la valeur des dépenses totales en R-D au Québec et on répartit cette dernière selon la répartition des sources de financement de la société (calcul analogue au précédent). Par la suite, on regroupe les sociétés selon leurs industries.

NIVEAU TECHNOLOGIQUE DE L'INDUSTRIE

Cette classification selon le niveau technologique de l'industrie provient du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

Elle comprend cinq niveaux répartis comme suit:

1) Industries hautement technologiques

- Produits de caoutchouc
- Produits en matière plastique
- Avions et pièces
- Équipement de télécommunication
- Pièces et composants électroniques
- Autre matériel électronique
- Machines de bureau
- Produits pharmaceutiques et médicaments
- Autres produits chimiques
- Matériel scientifique et professionnel

2) Industries moyennement technologiques

- Produits métalliques
- Machinerie
- Véhicules automobiles, pièces et accessoires
- Autre matériel de transport
- Autres appareils électriques
- Produits raffinés du pétrole et du charbon

3) Industries faiblement technologiques

- Aliments
- Boissons et tabac
- Textiles
- Meubles et articles d'ameublement
- Imprimerie et édition
- Produits minéraux non métalliques
- Autres industries de la fabrication

4) Industries liées aux ressources

- Agriculture
- Pêche et piège
- Exploitation forestière
- Mines de métaux
- Autres mines
- Services minières
- Pétrole brut et gaz naturel
- Bois
- Papier et produits connexes
- Métaux semi-transformés (ferreux)
- Métaux semi-transformés (non-ferreux)

5) Services

- Construction
- Transport et entreprosage
- Communications
- Énergie électrique
- Autres services publics
- Commerce de gros
- Commerce de détail
- Finances et assurances
- Sciences informatiques et connexes
- Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques
- Bureaux de conseils en gestion
- Autres industries des services

a) Primaire

- Agriculture
- Pêche et piégeage
- Exploitation forestière
- Mines de métaux
- Autres mines
- Services miniers
- Pétrole brut et gaz naturel

b) Base chimique

- Aliments
- Boissons et tabac
- Produits de caoutchouc
- Produits en matière plastique
- Textiles
- Produits raffinés du pétrole et du charbon
- Produits pharmaceutiques et médicaments
- Autres produits chimiques

c) Base de bois

- Bois
- Papier et produits connexes

d) Métaux

- Métaux ferreux semi-transformés
- Métaux non-ferreux semi-transformés
- Produits métalliques

e) Machines et matériel de transport

- Machinerie
- Avions et pièces
- Véhicules automobiles, pièces et accessoires
- Autres matériel de transport

f) Produits électroniques

- Équipement de télécommunication
- Pièces et composants électroniques
- Autre matériel électronique
- Machines de bureau
- Autres appareils électriques
- Matériel scientifique etprofessionnel

g) Autres industries manufacturières

- Meubles et articles d'ameublement
- Imprimerie et édition
- Produits minéraux non métalliques
- Autres industries de la fabrication

h) Sciences aux entreprises

- Services informatiques et connexes
- Bureaux d'ingénieurs et de scientifiques
- Bureaux de conseil en gestion

i) Autres services

- Construction
- Transport et entreposage
- Communications
- Énergie électrique
- Autres services publics
- Commerce de gros
- Commerce de détail
- Finances et assurances
- Autres industries des services